

## НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

НРР 8.03.212-2022

Сборник 12

Технологические трубопроводы

УДК 69(083.78)

**Ключевые слова:** техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива, код ресурса, единица измерения, норма расхода, затраты труда, нормы эксплуатации машин, нормы расхода материалов.

### ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве».

2. ВНЕСЕНЫ главным управлением экономики и внешнеэкономической деятельности Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3. РЕКОМЕНДОВАНЫ Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве.

4. УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10 февраля 2022 г. № 19.

5. ВВЕДЕНЫ впервые.

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Книга 1

ОТДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕХОВЫЕ

Раздел 1. Трубопроводы из труб углеродистых и качественных сталей

Группа 1 Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе

Группа 2 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа

Группа 3 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Группа 4 Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа

Группа 5 Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа

Группа 6 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке

Группа 7 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке

|           |  |
|-----------|--|
| Группа 8  | Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения  |
| Группа 9  | Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа |
| Группа 10 | Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке  |
| Группа 11 | Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе                                  |
| Группа 12 | Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения   |
| Группа 13 | Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей   |
| Группа 14 | Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей   |
| Группа 16 | Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа   |
| Группа 17 | Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа  |
| Группа 18 | Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа                   |
| Группа 19 | Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа      |
| Раздел 2. | Трубопроводы из труб легированных и высоколегированных сталей  |
| Группа 43 | Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа   |
| Группа 44 | Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке   |
| Группа 45 | Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течейскаателя  |
| Группа 46 | Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течейскаателя   |
| Группа 47 | Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры  |
| Группа 48 | Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей  |
| Группа 49 | Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций  |
| Группа 50 | Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – вакуумирование для сдачи секции по натеканию  |
| Раздел 3. | Трубопроводы из алюминиевых труб   |
| Группа 53 | Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа  |
| Группа 54 | Трубопроводы из листового алюминия   |
| Раздел 4. | Трубопроводы из медных и латунных труб   |
| Группа 70 | Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа  |
| Группа 71 | Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа   |
| Группа 72 | Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа  |
| Группа 73 | Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа   |
| Раздел 5. | Трубопроводы из свинцовых труб   |
| Группа 85 | Трубопроводы из свинцовых труб   |
| Группа 86 | Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей   |

|            |   |
|------------|---|
| Раздел 6.  | Трубопроводы из чугунных труб   |
| Группа 96  | Трубопроводы из чугунных фланцевых труб   |
| Раздел 7.  | Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб  |
| Группа 107 | Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб  |
| Раздел 8.  | Трубопроводы из пластмассовых труб  |
| Группа 119 | Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей  |
| Группа 120 | Трубопроводы из фаолитовых труб   |
| Группа 121 | Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей   |
| Группа 122 | Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей   |
| Группа 123 | Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей   |
| ОТДЕЛ 2.   | ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ   |
| Раздел 1.  | Трубопроводы из труб углеродистых и качественных сталей   |
| Группа 161 | Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Группа 162 | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Группа 163 | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях   |
| Группа 164 | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях  |
| Группа 165 | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях  |
| Группа 166 | Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях |
| Группа 167 | Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях                            |
| Группа 168 | Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Группа 169 | Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах  |
| Группа 170 | Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винипластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях  |
| Группа 171 | Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 0,6 МПа   |
| Группа 172 | Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа  |
| Группа 173 | Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа  |
| Группа 174 | Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа                                     |
| Группа 175 | Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа   |
| Группа 176 | Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа  |
| Раздел 2.  | Трубопроводы из алюминиевых труб  |

|            |  |
|------------|--|
| Группа 211 | Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Группа 212 | Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Группа 213 | Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Раздел 3.  | Трубопроводы из медных и латунных труб   |
| Группа 223 | Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Группа 224 | Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Группа 225 | Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Группа 226 | Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Раздел 4.  | Трубопроводы из свинцовых труб   |
| Группа 237 | Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Группа 238 | Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях                                |
| Раздел 5.  | Трубопроводы из чугунных труб  |
| Группа 248 | Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Группа 249 | Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях   |
| Раздел 6.  | Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб   |
| Группа 259 | Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях   |
| Раздел 7.  | Трубопроводы из пластмассовых труб   |
| Группа 273 | Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях                               |
| Группа 274 | Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях  |
| Раздел 8.  | Трубопроводы из труб легированных и высоколегированных сталей  |
| Группа 275 | Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях       |
| Группа 276 | Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях         |
| Группа 277 | Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях        |
| Группа 278 | Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях |
| Группа 279 | Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях   |
| Группа 280 | Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях  |
| ОТДЕЛ 3.   | ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРИСТАНЦИОННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ   |
| Раздел 1.  | Трубопроводы из деталей  |
| Группа 300 | Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа   |
| Группа 301 | Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа   |
| Группа 302 | Трубопроводы из углеродистой стали для воды на условное давление 20 и 25 МПа   |
| Группа 303 | Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа   |

- Группа 304 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа
- Группа 305 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа
- Группа 306 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа
- Группа 307 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа
- Группа 308 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания
- Группа 309 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания
- Группа 310 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах
- Раздел 2. Трубопроводы из узлов и блоков сварных
- Группа 319 Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа
- Группа 320 Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа
- Группа 321 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа
- Группа 322 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа
- Группа 323 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа
- Группа 324 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа
- Группа 325 Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа
- Группа 326 Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа
- Группа 327 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа
- Группа 328 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа
- Группа 329 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа
- Группа 330 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий
- Группа 331 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов на эстакадах

## Книга 2

### ОТДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ШАХТНЫЕ

- Раздел 1. Трубопроводы стальные в стволе шахты
- Группа 362 Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях
- Раздел 2. Трубопроводы стальные в горизонтальных и наклонных выработках
- Группа 375 Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном
- Раздел 3. Трубопроводы стальные водоотливных установок
- Группа 392 Трубопроводы насосной камеры, футерованные бетоном
- Группа 393 Трубопроводы всасывания, футерованные бетоном и арматура приемных колодцев
- Раздел 4. Трубопроводы проходческие в стволе шахты
- Группа 416 Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах

### ОТДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ МОЛОЧНЫХ, МОЛОЧНО-КОНСЕРВНЫХ, МАСЛОДЕЛЬНЫХ И СЫРОДЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ НА БЫСТРОРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

- Группа 458 Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа
- Группа 459 Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа
- Группа 460 Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа
- ОТДЕЛ 7. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ**
- Раздел 1. Трубные проводки из труб углеродистых и низколегированных сталей
- Группа 522 Трубные проводки из водогазопроводных труб
- Группа 523 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа
- Группа 524 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление свыше 10 МПа
- Группа 525 Трубные проводки из стальных труб и труб из цветных металлов, прокладываемые блоками
- Раздел 2. Трубные проводки из труб легированных и коррозионностойких сталей
- Группа 535 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа
- Группа 536 Трубные проводки систем обогрева
- Раздел 3. Трубные проводки из труб цветных металлов
- Группа 548 Трубные проводки из труб цветных металлов
- Раздел 4. Трубные проводки из пластмассовых труб и пневматических кабелей. Коробки соединительные для пневмокабелей КС-7 и КС-14
- Группа 558 Трубные проводки из пластмассовых труб по металлоконструкциям в защитных трубах, по лоткам и в коробах
- Группа 559 Трубные проводки из пневматических кабелей с пластмассовыми трубами
- Группа 560 Коробки соединительные для пневматических линий
- ОТДЕЛ 8. ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА УСТАНОВОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**
- Группа 590 Трубопроводы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов
- Группа 591 Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов
- Группа 592 Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов
- Группа 593 Трубопроводы в помещениях с подвесными потолками
- Группа 594 Оросители, насадки, генераторы пены
- Группа 595 Арматура тросовой побудительной системы
- Группа 596 Разные работы
- ОТДЕЛ 9. КОМПЕНСАТОРЫ И СМОТРОВЫЕ ФОНАРИ**
- Раздел 1. Компенсаторы стальные линзовые и сальниковые
- Группа 631 Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа
- Раздел 2. Компенсаторы волнистые из углеродистых качественных, легированных, коррозионностойких и жаростойких сталей
- Группа 649 Компенсаторы волнистые типа КВП1 из стали 20 на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа
- Группа 650 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 2,5 МПа
- Группа 651 Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5 и КВП из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке от 4 волн на условное давление 2,5 МПа
- Группа 652 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

|            |  |
|------------|--|
| Группа 653 | Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 1 МПа  |
| Группа 654 | Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа   |
| Группа 655 | Компенсаторы волнистые типа КВО и КВВ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа  |
| Группа 656 | Компенсаторы волнистые типа КВПФ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа   |
| Группа 657 | Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5, КВВ и КВПФ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа |
| Группа 658 | Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа            |
| ОТДЕЛ 10.  | ЗАКЛАДНЫЕ И ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ  |
| Раздел 1.  | Закладные устройства систем автоматизации  |
| Группа 698 | Закладные устройства приборов  |
| Группа 699 | Закладные и отборные устройства для приборов измерения давления и разрежения   |
| ОТДЕЛ 11.  | РАЗНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С МОНТАЖОМ ТРУБОПРОВОДОВ  |
| Группа 748 | Предварительный подогрев сварных соединений труб   |
| Группа 749 | Сопутствующий подогрев сварных соединений труб   |
| Группа 752 | Термическая обработка сварных стыков трубопроводов   |
| Группа 753 | Протравка и промывка труб различными реактивами  |
| Группа 754 | Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали  |
| Группа 755 | Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали   |
| ОТДЕЛ 12.  | АРМАТУРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ   |
| Раздел 1.  | Арматура фланцевая, приварная, муфтовая  |
| Группа 791 | Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа   |
| Группа 792 | Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа  |
| Группа 793 | Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа  |
| Группа 794 | Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа   |
| Группа 795 | Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа   |
| Группа 796 | Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа  |
| Группа 797 | Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа  |
| Группа 798 | Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа   |
| Группа 799 | Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа   |
| Раздел 2.  | Арматура газовой промышленности  |
| Группа 835 | Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 6,4 МПа   |
| Группа 836 | Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа   |
| Раздел 3.  | Арматура аммиачная   |
| Группа 851 | Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа   |
| Группа 852 | Фильтры стальные фланцевые для жидкого аммиака на условное давление до 2,5 МПа   |
| ОТДЕЛ 13.  | АРМАТУРА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ   |
| Раздел 1.  | Арматура запорная, регулирующая и дросселирующая   |
| Группа 900 | Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом   |
| Группа 901 | Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом  |

|             |  |
|-------------|--|
| Группа 902  | Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с электроприводом                                  |
| Группа 903  | Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом                                   |
| Группа 904  | Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с электроприводом                                   |
| Группа 905  | Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом  |
| Группа 906  | Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом  |
| Группа 907  | Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом  |
| Группа 908  | Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом  |
| Группа 909  | Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом                                     |
| Группа 910  | Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом                                     |
| Группа 911  | Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом  |
| Группа 912  | Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом  |
| Группа 913  | Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом  |
| Группа 914  | Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом  |
| Группа 915  | Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом  |
| Группа 916  | Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом  |
| Раздел 2.   | Арматура предохранительная   |
| Группа 947  | Арматура для воды и пара на условное давление 2,5 МПа  |
| Группа 948  | Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа  |
| Группа 949  | Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа   |
| Группа 950  | Арматура для пара на условное давление 10 МПа  |
| Группа 951  | Арматура для пара на условное давление 20 МПа  |
| Группа 952  | Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа   |
| Группа 953  | Арматура для пара на условное давление 40 МПа  |
| Группа 954  | Арматура для воды на условное давление 50 МПа  |
| Группа 955  | Арматура для пара на условное давление 80 МПа  |
| Раздел 3.   | Арматура водоподготовительных установок и химводоочисток   |
| Группа 956  | Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа  |
| Группа 957  | Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа  |
| Группа 958  | Арматура чугунная муфтовая на условное давление до 1 МПа   |
| Группа 959  | Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа |
| ОТДЕЛ 14.   | АРМАТУРА ДЛЯ КИСЛОРОДНЫХ УСТАНОВОК   |
| Раздел 1.   | Вентили латунные   |
| Группа 986  | Вентили латунные запорные теплые низкого давления  |
| Группа 987  | Вентили латунные запорные холодные низкого давления  |
| Группа 988  | Вентили латунные дроссельные холодные высокого давления  |
| Группа 989  | Вентили латунные дроссельные холодные низкого давления с электроприводом                                 |
| Раздел 2.   | Вентили стальные   |
| Группа 1001 | Вентили стальные низкого давления  |
| Группа 1002 | Вентили стальные высокого давления   |
| Группа 1003 | Вентили стальные низкого давления с электроприводом  |
| Раздел 3.   | Задвижки стальные  |
| Группа 1012 | Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом   |
| Раздел 4.   | Заслонки стальные  |
| Группа 1023 | Заслонки стальные холодные низкого давления  |



|             |   |
|-------------|---|
| Группа 1024 | Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом   |
| Группа 1025 | Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом   |
| Раздел 5.   | Клапаны латунные, стальные и чугунные   |
| Группа 1040 | Клапаны латунные низкого давления   |
| Группа 1041 | Клапаны латунные высокого давления  |
| Группа 1042 | Клапаны стальные низкого давления   |
| Группа 1043 | Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом   |
| ОТДЕЛ 15.   | ПРИВОДЫ ДИСТАНЦИОННЫЕ   |
| Группа 1105 | Приводы одинарные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями  |
| Группа 1106 | Приводы двойные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями  |
| Группа 1107 | Электроприводы колонковые   |
| ОТДЕЛ 16.   | ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМ ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКИ   |
| Группа 1207 | Узлы централизованной системы пластичной смазки   |
| Группа 1208 | Аппараты и приборы для систем пластичной смазки   |
| Группа 1209 | Питатели двухлинейные   |
| ОТДЕЛ 17.   | МАСЛОПРОВОДЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ   |
| Группа 1224 | Маслопроводы турбин и генераторов   |
| Группа 1225 | Маслопроводы машинного зала   |
| ОТДЕЛ 18.   | ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ   |
| Раздел 1.   | Изготовление узлов трубопроводов  |
| Группа 1290 | Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей            |
| Группа 1300 | Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов  |
| Группа 1301 | Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. |
| Группа 1302 | Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов                 |
| Группа 1303 | Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п.                |
| Группа 1304 | Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов           |
| Группа 1305 | Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п.               |
| Раздел 2.   | Изготовление секций трубопроводов   |
| Группа 1306 | Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей  |
| Группа 1307 | Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей   |
| Группа 1308 | Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей   |
| ОТДЕЛ 19.   | ТРУБОПРОВОДЫ ЛЕЧЕБНОГО ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ   |
| Раздел 1.   | Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб для медицинских учреждений  |
| Группа 1310 | Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб, прокладываемые на подвесах   |
| Группа 1311 | Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб, прокладываемые по стенам   |
| Группа 1312 | Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые на подвесах  |
| Группа 1313 | Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые по стенам  |
| Группа 1314 | Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах  |

|             |   |
|-------------|---|
| ОТДЕЛ 20.   | ТРУБОПРОВОДЫ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА   |
| Раздел 1.   | Трубопроводы из труб углеродистой и легированной стали  |
| Группа 1401 | Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа  |
| Группа 1402 | Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях   |
| Группа 1420 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях             |
| Группа 1421 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках |
| Группа 1425 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях   |
| Группа 1426 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках   |
| Группа 1430 | Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа   |
| Группа 1431 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках  |
| Группа 1435 | Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях  |
| Группа 1436 | Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях                          |
| Группа 1437 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках   |
| Группа 1440 | Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях                    |
| Группа 1441 | Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках                                     |

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ  
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ  
на монтаж оборудования  
Сборник 12  
Технологические трубопроводы**

**НАРМАТИВЫ РАСХОДУ РЭСУРСАЎ  
У НАТУРАЛЬНЫМ ВЫРАЖЭННІ  
на мантаж абсталявання  
Зборнік 12  
Тэхналагічныя трубаправоды**

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES  
IN NATURAL EXPRESSION  
for equipment installation**

## Miscellany 12 Technological pipelines

Дата введения 2022-05-01

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы или нормы)\* включают нормы расхода материалов, изделий и конструкций (далее – нормы расхода материалов), нормы времени эксплуатации машин и механизмов (далее – нормы эксплуатации машин) в машино-часах, нормы затрат труда рабочих и машинистов (далее – затраты труда) в человеко-часах.

---

\* По тексту настоящего Сборника при ссылке на конкретный норматив применяется его полная нумерация (например, «Ц12-1-1») или с указанием таблицы норматива – его сокращение (например, «Группа 1 (норма 1)»).

В настоящем Сборнике приведены нормативы на работы по монтажу технологических трубопроводов и трубопроводной арматуры общего и специального назначения при возведении, реконструкции и модернизации промышленных предприятий.

2. К технологическим трубопроводам относятся трубопроводы, предназначенные для транспортировки в пределах промышленного предприятия или группы предприятий сырья, полуфабрикатов, готового продукта, вспомогательных материалов, обеспечивающих ведение технологического процесса и эксплуатацию оборудования (пар, вода, воздух, газы, хладагенты, мазут, смазки, эмульсии и т.п.), отходов производства при агрессивных стоках, а также трубопроводы оборотного водоснабжения и автоматического пожаротушения.

3. Не относятся к технологическим трубопроводам трубопроводы пожарного водоснабжения, отопления, канализации неагрессивных стоков и ливневой канализации.

4. При объединенном водоснабжении (противопожарно-производственно-питьевом), а также при совмещенном использовании трубопроводов (при транспортировке газа, воды, пара и т.п.), предназначенных для технологических целей и бытовых нужд, к технологическим трубопроводам относятся только участки для подключения аппаратов и машин к линиям объединенных и совмещенных трубопроводов.

Расходы по монтажу объединенных и совмещенных трубопроводов следует определять по сборникам нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы.

5. В нормативах учтены расходы на выполнение полного комплекса монтажных работ, определенного на основе правил производства и приемки работ и инструкций на монтаж технологических трубопроводов, включая расходы на:

а) перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояния, указанные в вводных указаниях к отделам;

б) гидравлическое или пневматическое испытание.

в) транспортировку, сборку, установку и снятие монтажных приспособлений при монтаже технологических трубопроводов тепловых электрических станций.

6. В нормативах не учтены, за исключением случаев, оговоренных в вводных указаниях к отделам, расходы на:

а) монтаж арматуры, компенсаторов и разные работы, связанные с монтажом трубопроводов, определяемые по нормативам отделов 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15;

б) изготовление и установку закладных и отборных устройств для установки приборов и средств автоматизации, монтируемых на трубопроводах, определяемые по соответствующим нормативам отдела 10;

в) монтаж металлических кожухов на фланцевых соединениях и арматуре, определяемые по соответствующим Сборникам нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы;

г) окраску, антикоррозийные покрытия трубопроводов, определяемые по соответствующим Сборникам нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы;

д) материалы, приведенные в таблице 1;

**Таблица 1 – Перечень материалов, не учтенных в нормативах на монтаж трубопроводов**

| № п/п | Наименование материалов  |
|-------|--|
| 1     | Арматура трубопроводная (вентили, задвижки, клапаны, краны) диаметром до 200 мм (арматура с гидравлическим, пневматическим, электрическим и электромагнитным приводом независимо от диаметра учитывается как оборудование) |
| 2     | Батареи охлаждающие  |
| 3     | Болты, кроме отдела 7  |
| 4     | Бортшайбы  |
| 5     | Вкладыши (сухари) разъемные для фланцев  |
| 6     | Вода дистиллированная  |
| 7     | Водоотделители   |
| 8     | Генераторы пены  |
| 9     | Гайки, кроме отдела 7  |
| 10    | Заглушки   |
| 11    | Заслонки   |
| 12    | Замок тросовой системы   |
| 13    | Затворы  |
| 14    | Калачи   |
| 15    | Канаты (трос)  |
| 16    | Колена   |
| 17    | Колонки литые к дистанционным ручным приводам для арматуры диаметром до 200 мм   |
| 18    | Компенсаторы диаметром до 200 мм   |
| 19    | Конденсатоотводчики  |
| 20    | Контргайки   |
| 21    | Крестовины   |
| 22    | Кронштейны   |
| 23    | Линзы уплотнительные   |
| 24    | Лотки  |
| 25    | Маслоотделители  |
| 26    | Муфты  |
| 27    | Насадки выпускные (распылители)  |
| 28    | Ниппели  |
| 29    | Обводы (байпасы)   |
| 30    | Опоры трубопроводов  |
| 31    | Отборные устройства  |
| 32    | Отводы   |
| 33    | Отводы (угол, полуугол), футерованные бетоном  |
| 34    | Отступы  |
| 35    | Оросители  |
| 36    | Патрубки вентиляционные  |
| 37    | Патрубки, футерованные бетоном   |
| 38    | Переходы   |
| 39    | Подвески трубопроводов   |
| 40    | Предохранители огневые   |
| 41    | Приводы ручные дистанционные к арматуре  |
| 42    | Пробки   |
| 43    | Рукава резиновые   |
| 44    | Ролики натяжения троса   |
| 45    | Розетка декоративная   |
| 46    | Сталь листовая и сортовая  |
| 47    | Стулья опорные   |
| 48    | Тройники   |
| 49    | Тройники, футерованные бетоном   |
| 50    | Трубы  |
| 51    | Трубы и узлы с неметаллическими покрытиями   |
| 52    | Угольники  |
| 53    | Узлы трубопроводов   |
| 54    | Устройство ручного пуска (или приспособление натяжения троса)  |

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 55 | Хомуты, кроме отдела 7  |
| 56 | Фильтры аммиачные       |
| 57 | Фланцы                  |
| 58 | Фонари смотровые        |
| 59 | Шайбы, кроме отдела 7   |
| 60 | Шпильки, кроме отдела 7 |
| 61 | Штуцеры                 |

Примечание. Арматура трубопроводная и трубопроводы из деталей, узлов и блоков давлением свыше 2,5 МПа для тепловых электрических станций учитываются как оборудование.

е) специальный контроль сварных соединений, за исключением случаев, оговоренных в вводных указаниях соответствующих отделов настоящего сборника;

ж) присоединение электродвигателей к сети, определяемые по нормативам сборника 8 «Электротехнические установки».

7. Расход труб принимается по проекту с учетом норм отходов, приведенных в таблице 2.

**Таблица 2**

| Номер отдела, раздела и группы          | Нормы отходов, % |
|---|------------------|
| Отдел 1, раздел 1, группа 1             | 3                |
| Отдел 1, раздел 1, группа 4             | 2                |
| Отдел 1, раздел 1, группы 2, 3, 5, 6    | 4                |
| Отдел 1, раздел 1, группы 9, 10         | 3                |
| Отдел 1, раздел 2, группа 44            | 2,4              |
| Отдел 1, раздел 3, группа 53            | 4                |
| Отдел 1, раздел 4, группа 70            | 4                |
| Отдел 1, раздел 5, группа 85            | 2                |
| Отдел 1, раздел 6, группа 96            | 2                |
| Отдел 1, раздел 7, группа 107           | 5                |
| Отдел 1, раздел 8, группа 119           | 3                |
| Отдел 2, раздел 1, группа 161           | 3                |
| Отдел 2, раздел 1, группы 168, 169, 170 | 3,9              |
| Отдел 2, раздел 2, группа 211           | 4                |
| Отдел 2, раздел 3, группы 223, 225      | 4                |
| Отдел 2, раздел 4, группа 237           | 2                |
| Отдел 2, раздел 5, группы 248, 249      | 2                |
| Отдел 2, раздел 6, группа 259           | 4                |
| Отдел 4                                 | 2                |
| Отдел 5                                 | 2                |
| Отдел 7                                 | 4                |
| Отдел 20, раздел 1                      | 3                |

8. При определении длины трубопроводов по спецификациям длина их по всей трассе учитывается, включая развернутую длину П-образных компенсаторов и фасонных деталей трубопроводов, за исключением строительной длины арматуры, линзовых, сальниковых и сильфонных компенсаторов.

9. При определении расходов на монтаж трубопроводов по нормативам на измеритель «т» к массе деталей и узлов следует добавлять массу кронштейнов, опор и подвесок.

10. Расходы на монтаж трубопроводов из легированной и высоколегированной стали возможно определять по соответствующим нормативам на монтаж трубопроводов из углеродистых и качественных сталей отдела 1 (за исключением групп 43, 44): затраты труда рабочих и нормы эксплуатации машин принимать без корректировки, материальные ресурсы и нормы расхода материальных ресурсов определять в соответствии с требованиями руководящих технических документов.

11. При производстве работ на высоте свыше 5 м к затратам труда рабочих по нормативам отделов 1, 9, 20, групп 748, 749, 752 отдела 11 следует применять коэффициент, рассчитываемый по формуле:

$$K = 1 + 0,04 \times M, \text{ где } M - \text{число метров свыше 5.}$$

При определении высоты, на которой производятся монтажные работы, в расчет принимается расстояние от отметки земли (пола) до отметки, на которой производятся работы.

12. При производстве работ на высоте свыше 25 м к затратам труда рабочих, затратам труда машинистов и норм эксплуатации машин по нормативам отдела 3, групп 754, 755 отдела 11, а также отделов 13 и 15 следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 3.

**Таблица 3**

| Производство работ на высоте, м: | Коэффициенты                  |   |
|----------------------------------|-------------------------------|---|
|                                  | к нормам затрат труда рабочих | к нормам затрат труда машинистов и эксплуатации машин |
| свыше 25 до 40                   | 1,10                          | 1,10  |
| свыше 40 до 70                   | 1,25                          | 1,30  |
| свыше 70 до 90                   | 1,40                          | 1,50  |
| свыше 90                         | 1,65                          | 1,80  |

Примечание. На механизмы, участвующие в погрузке на складе, транспортировании от приобъектного склада до места производства работ и разгрузке (краны на автомобильном ходу, козловые, тягачи, полуприцепы, автомобили бортовые) указанные коэффициенты не применяются.

## **ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ**

### **Отдел 1. Трубопроводы технологические цеховые**

1.1. В настоящем отделе приведены нормативы на монтаж трубопроводов, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах проектируемых цехов.

1.2. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное – до 5 м;

б) установку кронштейнов, опор, подвесок и хомутов;

в) аргонодуговую сварку, установку и приварку бобышек для заземления, отличительную окраску, грунтовку и покрытие эмалью сварных швов трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией по нормативам группы 44.

1.3. При определении расходов на монтаж в дизельных, насосных, компрессорных, котельных, бойлерных к нормативам групп 2, 3, 18, 19 следует применять коэффициент 1,1.

1.4. При монтаже трубопроводов из готовых фасонных деталей расход труб следует определять в метрах за минусом развернутой длины деталей, а деталей – в штуках.

1.5. При применении нормативов группы 5 расходы на монтаж фланцевых, сварных соединений определяются дополнительно по нормативам групп 7, 8.

При изготовлении гнутых фасонных деталей (отводов) на монтажной площадке к нормативам группы 5 добавляются расходы на изготовление отводов, определяемые по нормативам группы 6. Расход труб следует принимать с учетом развернутой длины отводов.

1.6. При применении нормативов группы 9 расходы на монтаж фланцевых, сварных соединений определяются дополнительно по нормативам групп 11, 12.

При изготовлении гнутых фасонных деталей (отводов) на монтажной площадке к нормативам группы 9 добавляются расходы на изготовление отводов, определяемые по нормативам группы 10. Расход труб следует принимать с учетом развернутой длины отводов.

1.7. Нормативами группы 13 учтено изготовление узлов (с учетом контрольной сборки и разборки) трубопроводов под гуммирование или фаолитирование и монтаж трубопроводов из них, затраты на указанные виды работ составляют, соответственно, 60 % и 40 % от затрат по нормативам. Материалы, не учтенные в нормативах, добавляются к затратам на изготовление узлов. Расходы на выполнение работ по покрытию в соответствии с проектным решением добавляются к затратам на монтаж.

1.8. В нормативах группы 86 учтено поступление деталей с фланцами на отбортовке. При отбортовке труб под фланцы на месте монтажа к затратам труда рабочих, машинистов и времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2; при монтаже деталей без фланцев – 1,4. Расход материальных ресурсов корректируется по данным проектной документации объекта строительства и иной технической документации.

1.9. Нормативы группы 121 применяются при монтаже цеховых и межцеховых технологических трубопроводов.

## **Отдел 2. Трубопроводы технологические межцеховые**

2.1. В настоящем отделе приведены нормативы на монтаж трубопроводов, монтируемых в пределах территории, ограниченной генеральным планом предприятия, прокладываемых на эстакадах, кронштейнах, спецконструкциях, траншеях, каналах и лотках.

2.2. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение на расстояние до 1000 м;

б) монтаж трубопроводов на эстакадах, кронштейнах и спецконструкциях принят на высоте до 5 м при конструкции эстакады, предусматривающей одноярусное расположение опорной плоскости под трубопроводы.

Под опорной плоскостью следует понимать горизонтальные конструкции эстакады, на которых расположены (или подвешены) трубопроводы. При этой же высоте и двухъярусном расположении трубопроводов к затратам труда рабочих применять коэффициент 1,05.

При высоте более 5 м и одноярусном расположении трубопроводов к затратам труда рабочих применять коэффициент – 1,05; при двухъярусном – 1,15, трехъярусном и более – 1,25. Ярусом следует считать каждую опорную плоскость, на которой расположены или подвешены трубопроводы, независимо от количества их рядов и количества ниток в каждом ряду;

в) монтаж трубопроводов в каналах и траншеях – на глубине до 3 м.

г) установку опор, подвесок и хомутов для закрепления трубопроводов на конструкциях эстакад, кронштейнах, колоннах, мачтах и других опорных конструкциях.

При монтаже трубопроводов в каналах и траншеях на глубине более 3 м к затратам труда рабочих и машинистов, нормам эксплуатации машин применять коэффициент 1,1.

2.3. При монтаже трубопроводов в тоннелях с действующими линиями трубопроводов к затратам труда рабочих применять коэффициент 1,2.

2.4. В нормативах не учтены расходы на монтаж конструкций эстакад, кронштейнов, колонн, мачт, межколонных подвесок и подпор, определяемые по соответствующим Сборникам нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы.

2.5. При монтаже трубопроводов из готовых фасонных деталей расход труб следует определять в метрах за минусом развернутой длины деталей, а деталей – в штуках.

2.6. При применении нормативов группы 166 расходы на монтаж фланцевых, сварных соединений определяются дополнительно по нормативам групп 7, 8.

При изготовлении гнутых фасонных деталей (отводов) на монтажной площадке к нормативам группы 166 добавляются расходы на изготовление отводов, определяемые по нормативам группы 6. Расход труб следует принимать с учетом развернутой длины отводов.

2.7. При применении нормативов группы 167 расходы на монтаж фланцевых, сварных соединений определяются дополнительно по нормативам групп 11, 12.

При изготовлении гнутых фасонных деталей (отводов) на монтажной площадке к нормативам группы 167 добавляются расходы на изготовление отводов, определяемые по нормативам группы 10. Расход труб следует принимать с учетом развернутой длины отводов.

2.8. В нормативах группы 238 учтено поступление деталей с фланцами на отбортовке. При отбортовке труб под фланцы на месте монтажа к затратам труда рабочих, машинистов и времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2; при монтаже деталей без фланцев – 1,4. Расход материальных ресурсов корректируется по

данным проектной документации объекта строительства и иной технической документации.

### **Отдел 3. Трубопроводы внутростанционные тепловых электростанций**

3.1. В настоящем отделе приведены нормативы на монтаж стационарных трубопроводов, располагаемых в пределах главных корпусов, водоподготовительных установок и химводоочисток тепловых электростанций.

3.2. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 200 м по группам: 300, 301, 303, с 319 по 321, 325, 326; до 500 м по группам 302, с 304 по 310, с 322 по 324, с 327 по 329; до 1500 м по группам 330, 331; вертикальное – до 25 м;

б) монтаж трубопроводов наружным диаметром до 76 мм россыпью с использованием готовых деталей (группы с 300 по 307, 309, нормативы с Ц12-308-1 по Ц12-308-5, с Ц12-310-1 по Ц12-310-4), диаметром более 76 мм – блоками или узлами (нормативы с Ц12-308-6 по Ц12-308-15, с Ц12-310-5 по Ц12-310-9, группы с 319 по 331);

в) установку постоянных опор и подвесок с выверкой уклонов и регулированием;

г) установку подкладных колец в сварных соединениях;

д) холодный натяг;

е) предварительный и сопутствующий подогрев и термообработку сварных соединений;

ж) контроль стилоскопированием содержания легирующих присадок в стали трубопроводов, работающих при температуре более 450 °С (концов труб, металла шва, деталей опор и подвесок);

з) внешний осмотр и измерения и контроль качества сварных соединений (кроме групп 300, 308, 309, 310, 319, 325) ультразвуковой дефектоскопией, рентгенографическим контролем (нормативы Ц12-301-1, Ц12-302-1) в соответствии с требованиями руководящих технических материалов.

3.3. Объем контроля по группам 300, 308, 309, 310, 319, 325 в зависимости от назначения трубопроводов принимается по руководящим техническим материалам, нормативы на контроль определяются по Сборнику 39 «Контроль монтажных сварных соединений».

3.4. Нормативы на монтаж трубопроводов, не предусмотренных настоящим отделом, определяются по соответствующим нормативам других отделов настоящего Сборника.

### **Отдел 4. Трубопроводы шахтные**

4.1. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада к стволу шахты на расстояние до 1000 м.

4.2. Нормативами предусмотрен монтаж трубопроводов в горизонтальных и наклонных до 13 градусов выработках. При большем угле наклона к затратам труда рабочих применять коэффициенты, приведенные в таблице 4.

**Таблица 4**

|                                      |       |       |          |
|--------------------------------------|-------|-------|----------|
| Угол наклона в градусах              | до 30 | до 45 | более 45 |
| Коэффициент к затратам труда рабочих | 1,08  | 1,14  | 1,24     |

4.3. В нормативах не учтены расходы на спуск в шахту и доставку по горизонтальным и наклонным выработкам трубопроводов, механизмов и приспособлений для монтажа, определяемые по нормативам на монтаж оборудования Сборника 38.

### **Отдел 5. Трубопроводы молочных, молочно-консервных, маслодельных и сыродельных заводов на быстроразъемных соединениях**



5.1. Расходы на монтаж молокопроводов пришоссейных, пристанционных молочных заводов и механизированных молокоприемных пунктов определяются по нормативам группы 458.

5.2. В нормативах учтены расходы на:

- а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м;
- б) маркировку молокопроводов с фасонными деталями и арматурой.

### **Отдел 7. Трубные проводки систем автоматизации**

7.1. В нормативах учтены расходы на:

- а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м;
- б) гидравлическое, пневматическое испытания и продувку труб воздухом;
- в) маркировку;
- г) изготовление и монтаж блоков трубных проводок.

7.2. В нормативах не учтены расходы на изготовление и монтаж опорных и несущих конструкций (кронштейны, полки, стойки, подвесы, мосты, лотки и пр.), определяемые по соответствующим нормативам Сборника 8 «Электротехнические установки».

### **Отдел 8. Трубопроводы и арматура установок автоматического пожаротушения**

8.1. В настоящем отделе приведены нормативы на монтаж трубопроводов и арматуры стационарных автоматических установок пожаротушения.

8.2. По нормативам групп 590, 591 и нормативу Ц12-593-1 определяются расходы на монтаж трубопроводов от узлов управления до выпускных насадок.

8.3. В нормативах учтены расходы на:

- а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до проектных отметок;
- б) промывку и продувку трубопроводов;
- г) очистку арматуры.

8.4. Расходы на промывку, продувку, гидравлическое и пневматическое испытание составляют от нормативов:

по группам 590, 592 и нормативу Ц12-593-2 – 15 %;

по группе 591 и нормативу Ц12-593-1 – 25 %.

### **Отдел 9. Компенсаторы и смотровые фонари**

9.1. В нормативах учтены расходы на:

- а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м;
- б) приварку компенсаторов к трубопроводам по группам 631, 649–652. При поставке компенсаторов с приваренными фланцами нормативы следует определять с коэффициентом 0,65, а при монтаже на приварных фланцах – с коэффициентом 1,4. Коэффициенты применяются к затратам труда рабочих и машинистов, нормам эксплуатации машин и нормам расхода материалов.

9.2. В нормативах не учтены расходы на монтаж дренажной системы компенсаторов, определяемые по соответствующим нормативам отделов 1 и 2.

### **Отдел 10. Закладные и отборные устройства систем автоматизации**

10.1. В нормативах учтены расходы на:

- а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м;
- б) изготовление закладных устройств (бобышек, расширителей, оправ, фланцев и т.п.) по нормативам Ц12-698-2, Ц12-698-4, Ц12-698-5 и расширителей по нормативу Ц12-698-3.

10.2. В нормативах Ц12-698-1, Ц12-698-3 учтена норма расхода готовых закладных устройств (бобышек, штуцеров).

### **Отдел 11. Разные работы, связанные с монтажом трубопроводов**

11.1. В нормативах группы 752 учтены расходы на термообработку одного стыка. При одновременной обработке двух стыков к затратам труда рабочих применять коэффициент 0,7, более 2 до 5 стыков – 0,6, а более 5 стыков – 0,5.

11.2. В нормативах учтены расходы на:

а) производство работ на высоте до 5 м по группам 748–749, 752, до 25 м по группам 754, 755;

б) изготовление штуцеров по группе 754.

11.3. В нормативах группы 753 не учтена норма расхода кислоты для протравки труб и трубных деталей, расход которой принимается по нормам, приведенным в таблице 5.

**Таблица 5 – Расход кислоты для протравки труб и трубных деталей**

| Наружный диаметр труб, мм | Нормы расхода кислоты, кг, на 1 м | Наружный диаметр труб, мм | Нормы расхода кислоты, кг, на 1 м |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 15                        | 0,03                              | 159                       | 0,5                               |
| 20                        | 0,06                              | 219                       | 0,57                              |
| 25                        | 0,09                              | 273                       | 0,7                               |
| 32                        | 0,14                              | 325                       | 0,75                              |
| 40                        | 0,17                              | 377                       | 0,8                               |
| 48                        | 0,19                              | 426                       | 0,85                              |
| 57                        | 0,23                              | 450                       | 0,9                               |
| 76                        | 0,27                              | 500                       | 0,95                              |
| 89                        | 0,31                              | 550                       | 1,0                               |
| 108                       | 0,36                              | 600                       | 1,2                               |
| 133                       | 0,4                               |                           |                                   |

Примечание. Расход кислоты для протравки принимается в тех случаях, когда эти работы предусмотрены проектной документацией объекта строительства.

### **Отдел 12. Арматура общего назначения**

12.1. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м;

б) очистку арматуры.

12.2. В нормативах предусмотрены расходы на монтаж арматуры с ручным приводом типа «маховик на шпинделе». При монтаже с иным приводом к затратам труда рабочих применять коэффициенты (кроме групп 793, 794, 797, 798):

а) для ручного привода с червячной конической или цилиндрической передачей – 1,1;

б) для пневматического и гидравлического приводов – 1,15.

12.3. При монтаже арматуры на линиях межцеховых трубопроводов к затратам труда рабочих применять коэффициенты:

а) по эстакадам, кронштейнам и другим спецконструкциям – 1,1;

б) в проходных тоннелях – 1,05.

### **Отдел 13. Арматура тепловых электростанций**

13.1. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 200 м по группам с 900 по 906, с 947 по 950; до 500 м по группам с 907 по 916, с 951 по 955, с 956 по 959; вертикальное – до 25 м;

б) установку арматуры;

в) установку и приварку ответных фланцев на трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток;

г) установку подкладных колец в сварных соединениях;  
д) предварительный и сопутствующий подогрев, термообработку сварных соединений;  
е) контроль стилоскопированием содержания легирующих присадок для арматуры, работающей при температуре более 450 °С (концов корпуса арматуры, подлежащих сварке и металла шва);

ж) визуальный и измерительный контроль;

з) ультразвуковая дефектоскопия (за исключение групп раздела 3) монтажных сварных соединений в соответствии с требованиями руководящих технических материалов.

13.2. Монтаж арматуры приварной водоподготовительных установок и химводоочисток следует определять по нормативам разделов 1 и 2 настоящего отдела.

13.3. При определении норматива на монтаж арматуры на эстакадах к затратам труда рабочих и машинистов, норме эксплуатации машин следует применять коэффициент 1,25.

13.4. В разделах 1 и 2 приведены нормативы на монтаж арматуры с ручным приводом. При определении норматива на монтаж арматуры с иным приводом к затратам труда рабочих и машинистов, норме эксплуатации машин следует применять коэффициенты:

а) для ручного привода с червячной конической или цилиндрической передачей – 1,1;

б) для пневматического и гидравлического приводов – 1,15;

в) для электрического и электромагнитного приводов – 1,25.

#### **Отдел 14. Арматура для кислородных установок**

14.1. В нормативах учтены расходы на горизонтальное перемещение арматуры от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м.

#### **Отдел 15. Приводы дистанционные**

15.1. В нормативах учтены расходы на горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 200 м, вертикальное – до 25 м.

#### **Отдел 16. Трубопроводы систем пластичной смазки**

16.1. В настоящем отделе приведены нормативы на монтаж систем централизованной пластичной смазки для различных видов оборудования (кроме оборудования прокатных и доменных цехов, мостовых кранов, гидравлических козловых и порталных кранов, шлюзовых ворот и тепловых электростанций).

16.2. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м;

б) заготовку деталей трубопроводов, предварительную сборку и разборку их, протравку, последующую сборку и крепление;

в) норма расхода промывочной смеси.

16.3. В нормативах не учтены расходы на монтаж опорных конструкций под трубопроводы, определяемые по соответствующим Сборникам нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы.

#### **Отдел 17. Маслопроводы оборудования тепловых электростанций**

17.1. В группе 1224 приведены нормативы на монтаж маслопроводов, не входящих в комплектную поставку турбины.

17.2. В нормативах учтены расходы на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 500 м, вертикальное – до проектных отметок;

б) изготовление на месте монтажа маслопроводов наружным диаметром до 89 мм, прокладок и ограждений для фланцев;

в) шабрение уплотняющих поверхностей фланцев;

г) контроль сварных соединений.

17.3. В нормативах не учтены расходы на установку арматуры для маслопроводов, определяемые по нормативам отдела 12 настоящего Сборника.

17.4. В нормативах не учтен расход ортофосфорной кислоты для химической очистки, определяемый на основе проектных данных в зависимости от диаметра трубопровода.

### **Отдел 18. Изготовление узлов и секций трубопроводов**

18.1. Нормативами предусмотрено изготовление узлов трубопроводов без установки арматуры. При изготовлении узлов с установкой арматуры к затратам труда рабочих следует применять коэффициент 1,3.

18.2.. Нормативами предусмотрены работы по изготовлению узлов (нескольких элементов, собранных на разъёмных или неразъёмных соединениях) и секций (нескольких прямолинейных труб одного диаметра) трубопроводов в цехах трубных заготовок и мастерских, оснащенных соответствующим оборудованием и приспособлениями.

Изготовление узлов и секций трубопроводов непосредственно на монтажной площадке учтено в соответствующих группах первого, второго и двадцатого отделов настоящего Сборника, предусматривающих метод монтажа трубопроводов из отдельных труб и готовых деталей.

18.3. Нормативами предусмотрены следующие виды сварки при изготовлении узлов и секций трубопроводов:

- трубопроводов из углеродистой стали:
  - диаметром до 45 мм – ручная газовая;
  - диаметром свыше 45 мм до 325 мм – ручная дуговая, механизированная (полуавтоматическая) в среде углекислого газа;
  - диаметром свыше 325 мм – ручная дуговая, механизированная (полуавтоматическая) в среде углекислого газа, автоматическая под флюсом;
- трубопроводов из легированной стали – ручная дуговая;
- трубопроводов из высоколегированной стали – ручная аргонодуговая и комбинированная.

### **Отдел 19. Трубопроводы лечебного газоснабжения для медицинских учреждений**

19.1. В нормативах учтено горизонтальное перемещение материалов от приобъектного склада до места установки на среднее расстояние 30 м, вертикальное – 15 м.

### **Отдел 20. Трубопроводы нефтегазоперерабатывающего комплекса**

20.1. В отделе 20 разделе 1 приведены нормативы на монтаж внутрицеховых и межцеховых трубопроводов технологических установок нефте-, газоперерабатывающих, химических заводов, резервуарных парков, газоперекачивающих станций, монтируемых в помещениях, на открытых площадках и на эстакадах.

Нормативы отдела 20 раздела 1 также применяются для определения расходов на монтаж внутриплощадочных трубопроводов на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, монтируемых из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на эстакадах и стойках (диаметр трубопровода наружный 25–1420 мм) систем водоснабжения и пожаротушения резервуарных парков, технологических установок нефте-, газоперерабатывающих заводов, насосных и компрессорных станций, на открытых площадках и в помещениях.

20.2. В нормативах отдела 20 раздела 1 учтены расходы на:

- а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м;
- б) по нормативам групп 1401, 1430, 1436, 1440 вертикальное перемещение – до 5 м. При производстве работ на высоте свыше 5 м следует применять коэффициент, рассчитываемый в соответствии с п. 11 технической части;
- в) по нормативам групп 1402, 1420, 1425, 1435 производство работ в траншеях на глубине до 3 м;
- г) установку кронштейнов, опор, подвесок и хомутов;

д) по нормативам групп 1421, 1426, 1431, 1437, 1441 производство работ на эстакадах высотой до 5 м. При выполнении работ по монтажу трубопроводов на высоте свыше 5 м следует применять поправочные коэффициенты согласно п. 2.2 б);

е) визуальный и измерительный контроль монтажных сварных соединений, включая подготовку к контролю (очистку металлическими щетками).

Расходы на другие виды контроля, предусмотренные проектной документацией объекта строительства, следует учитывать дополнительно по нормативам сборника 39 «Контроль монтажных сварных соединений».

В нормативах отдела 20 раздела 1 не учтены расходы на изготовление контрольных сварных соединений (катушек из труб) для получения из них в дальнейшем образцов для проведения испытаний разрушающим методом. При соответствующем проектом обосновании расходы на их изготовление, в том числе расходы по резке труб, механической обработке перед сваркой, подготовке кромок, сборке и прихватке, сварке соединений, а также по предварительному и сопутствующему подогреву, термообработке и зачистке после термообработки, следует учитывать дополнительно. Расход труб на изготовление контрольных сварных соединений (катушек из труб) для получения из них в дальнейшем образцов для испытаний разрушающим методом следует учитывать дополнительно.

20.3. При применении нормативов отдела 20 раздела 1 для определения расходов на монтаж трубопроводов из труб с заводской изоляцией к затратам труда рабочих, машинистов, а также времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,15.

20.4. Нормативами Ц12-1401-24 – Ц12-1401-46, Ц12-1402-24 – Ц12-1402-46, Ц12-1420-14 – Ц12-1420-26, Ц12-1421-14 – Ц12-1421-26, Ц12-1425-21 – Ц12-1425-42, Ц12-1426-21 – Ц12-1426-42, Ц12-1430-16 – Ц12-1430-31, Ц12-1431-16 – Ц12-1431-31 предусмотрено устройство стыков трубопроводов углеродистых сталей для конкретных толщин стенок труб. При изменении толщины стенки трубы при сварке стыков нормативы следует корректировать с применением нормативов соответственно Ц12-1401-124 – Ц12-1401-146, Ц12-1402-124 – Ц12-1402-146, Ц12-1420-114 – Ц12-1420-126, Ц12-1421-114 – Ц12-1421-126, Ц12-1425-121 – Ц12-1425-142, Ц12-1426-121 – Ц12-1426-142, Ц12-1430-116 – Ц12-1430-131, Ц12-1431-116 – Ц12-1431-131.

20.5. Нормативами Ц12-1435-17 – Ц12-1435-32, Ц12-1436-17 – Ц12-1436-32, Ц12-1437-17 – Ц12-1437-32 предусмотрено устройство стыков трубопроводов легированных сталей для конкретных толщин стенок труб. При изменении толщины стенки трубы при сварке стыков нормативы следует корректировать с применением нормативов соответственно Ц12-1435-117 – Ц12-1435-132, Ц12-1436-117 – Ц12-1436-132, Ц12-1437-117 – Ц12-1437-132.

20.6. Нормативами Ц12-1440-16 – Ц12-1440-31, Ц12-1441-17 – Ц12-1441-32 предусмотрено устройство стыков трубопроводов высоколегированных сталей для конкретных толщин стенок труб. При изменении толщины стенки трубы при сварке стыков нормативы следует корректировать с применением нормативов соответственно Ц12-1440-116 – Ц12-1440-131, Ц12-1441-117 – Ц12-1441-132.

20.7. Нормы расхода электродов для нормативов групп 1401, 1402, 1420, 1421, 1425, 1426, 1430, 1431, 1435-1-16, 1436-1-16, 1437-1-16, 1440, 1441 рассчитаны с учетом применения электродов IV группы, для нормативов Ц1435-17-32, Ц1436-17-32, Ц1437-17-32 – с учетом применения электродов III группы.

Группа электродов устанавливается согласно паспортным данным в зависимости от коэффициента расхода электродов (К). Коэффициент расхода электродов К определяется расходом электродов на 1 кг наплавленного металла и составляет: для электродов II группы – 1,5, для электродов III группы – 1,6, для электродов IV группы – 1,7, для электродов V группы – 1,8, для электродов VI группы – 1,9.

В группах нормативов приняты нормы расхода ресурсов, приведенных в наименовании. В случае применения в проектной документации объекта строительства ресурсов, отличных от приведенных, следует производить корректировку нормативов в соответствии с проектной документацией объекта строительства. Корректировку норм расхода электродов в случае, если проектной документацией объекта строительства предусмотрено применение электродов группы, отличной от группы, учтенной в

нормативах, следует производить в соответствии с группой, предусмотренной проектной документацией объекта строительства, без корректировки затрат труда и норм эксплуатации машин и механизмов.

При этом расход электродов группы, отличной от предусмотренной нормативами групп 1401, 1402, 1420, 1421, 1425, 1426, 1430, 1431, 1435 (нормы 1–16), 1436 (нормы 1–16), 1437 (нормы 1–16), 1440, 1441, определяется по формуле:

$$N_k = N \times \frac{K}{1,7},$$

где N – расход электродов, предусмотренный нормативами групп 1401, 1402, 1420, 1421, 1425, 1426, 1430, 1431, 1435 (нормы 1–16), 1436 (нормы 1–16), 1437 (нормы 1–16), 1440, 1441;

K – коэффициент расхода электродов в соответствии с группой электродов, предусмотренной проектной документацией объекта строительства.

Расход электродов группы, отличной от предусмотренной нормативами Ц1435-17–32, Ц1436-17–32, Ц1437-17–32, определяется по формуле:

$$N_k = N \times \frac{K}{1,6},$$

где N – расход электродов, предусмотренный нормативами Ц1435-17–32, Ц1436-17–32, Ц1437-17–32;

K – коэффициент расхода электродов в соответствии с группой электродов, предусмотренной проектной документацией объекта строительства.

Отдельные марки электродов по группам приведены в таблице 6.

**Таблица 6**

| Группа электродов | K   | Марка электродов  |
|-------------------|-----|---|
| II                | 1,5 | АНВ-20; АНО-11; ВСЦ-4; ВСЦ-60; ОЗЛ-Э6; ОЗЛ-5; ОЗЛ-25; ОЗЛ-25Б; ОЗЛ-29; ОЗЛ-36; ОЗС-6; ОЗС-17Н; ОЗС-18; ТМЛ-1У; ТМЛ-3У; ТМУ-21У; УОНИ-13/45; ЦТ-28   |
| III               | 1,6 | АНЖР-2; АНО-4; АНО-5; АНО-14; АНП-2; ВН-48; ДСК-50; ЗИО-8; КТИ-7А; НИАТ-3М; ОЗЛ-2; ОЗЛ-3; ОЗЛ-6; ОЗЛ-7; ОЗЛ-8; ОЗЛ-14А; ОЗЛ-21; ОЗЛ-23; ОЗЛ-35; ОЗС-4; ОЗС-22Н; ОЗС-22Р; ОЗС-23; ОЗС-25; СК2-50; СМА-96; ТМЛ-4В; УОНИ-13/55К; УОНИ-13/55У; УОНИ-13/65; УОНИ-13/85; ЦЛ-17; ЦЛ-39; ЦУ-5 |
| IV                | 1,7 | АНЖР-1; АНЖР-3У; АНО-6; АНО-18; МР-3; НИИ-48Г; ОЗЛ-9А; ОЗЛ-17У; ОЗЛ-19; ОЗЛ-37-1; ОЗС-12; ОЗС-21; ОЗС-24; ОМА-2; УОНИ-13/НЖ; УОНИ-13/55; ЦЛ-9; ЦЛ-11; ЦТ-15   |
| V                 | 1,8 | НЖ-13; ОЗС-11, ОЗЛ-20, ОЗЛ-22   |
| VI                | 1,9 | АНЖР-2, ОЗЛ-27, ОЗЛ-28  |

## Книга 1

### ОТДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕХОВЫЕ

#### Раздел 1. Трубопроводы из труб углеродистых и качественных сталей

##### Группа 1. Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| Ц12-1-1                        | Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, условный диаметр труб 15–25 мм (единица измерения – 100 м) |                   |               |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
|                                | 1-1 Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 124,55        |
|                                | 1-3 Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 18,74         |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                   |               |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,32    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 11,04   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 37,84   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,46    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,98    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 1,35    |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 1,29    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,32    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,03    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00147 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,38    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,005   |
| <b>Ц12-1-2</b>    | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, условный диаметр труб 32–50 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 230,33  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 20,94   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,59    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 15,23   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 60,69   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,73    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,98    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 3,06    |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 2,59    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,97    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,67    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,58    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0028  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,47    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,011   |
| <b>Ц12-1-3</b>    | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, условный диаметр труб 70–80 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 236,81  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 24,38   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,48    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 20,31   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 78,85  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,73   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,61   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 2,13   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 4,48   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,56   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,5    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,1    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,55   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0046 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 5,23   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,23   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,024  |
| <b>Ц12-1-4</b>    | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, условный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 240,12 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,11  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,63   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 23,23  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 157,63 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,73   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 5,71   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 2,41   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 5,71   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,63   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,93   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,8    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0076 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 6,48   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3      |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-1-5</b>    | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, условный диаметр труб 125 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 359,78 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 41,26  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,49  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 28,81  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 170,56 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8,5    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,09   |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 2,67   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 7,11   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 11,49  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5,41   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,86   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,8    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,008  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 6,91   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,13   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,039  |
| <b>Ц12-1-6</b>    | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 366,78 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 45,05  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,12  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 31,35  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 170,56 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8,5    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 8,12   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 3,68   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 8,63   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 12,12  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5,41   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,86   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 4,4    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,012  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 9,21   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,13   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,039  |

**Группа 2. Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-2-1</b>                 | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 14 мм (единица измерения – т)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 1375          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 318,12        |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 184,05        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 488,67 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 54,58  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 77,43  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 79,49  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 79,49  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 15,5   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 15     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,1    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,011  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 87,04  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,86   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,1    |
| <b>Ц12-2-2</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1100   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 264,89 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 153,11 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 501,37 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 45,46  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 64,5   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 66,32  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 66,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 14,3   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 16,7   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,3    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0117 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 73,17  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,04   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,1    |
| <b>Ц12-2-3</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 974    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 227,44 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 131,69 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 507,71 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 38,95  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 55,29  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 56,8   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 56,8   |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13,9   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 18,6   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,57   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,014  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230х 6 х 22  | шт.            | 63,73  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,2    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,15   |
| <b>Ц12-2-4</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 32 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 716    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 174,61 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 103,92 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 376,02 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 28,72  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 40,78  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 41,97  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 41,97  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 11,05  |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 15,8   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,21   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,012  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 46,26  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,64   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,158  |
| <b>Ц12-2-5</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 518    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 123,29 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 78,54  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 321,29 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 18,17  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 25,78  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 26,58  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 26,58  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,67   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 11,3   |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,6    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,009  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 29,25  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,59   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,1    |
| <b>Ц12-2-6</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 434    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 99,96  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 63,62  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 226,88 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 74,57  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 14,76  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 20,94  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 21,58  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 21,58  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,3    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 10,5   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,5    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,011  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,008  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 23,76  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,19   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,089  |
| <b>Ц12-2-7</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 288    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 59,1   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 36,81  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 181,67 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 48,39  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,76   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 12,14  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 12,53  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 12,53  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 9,1    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 9,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,38   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,009  |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,005  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 13,77  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,83   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,078  |
| <b>Ц12-2-8</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 242    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 47,04  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 30,3   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 180,08 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 44,42  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,62   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 11,9   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 9,12   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 9,12   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 11,4   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 7,7    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,47   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,007  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,006  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 13,5   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 6,21   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,096  |
| <b>Ц12-2-9</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 183    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 34,26  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 22,21  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 138,83 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 38,08  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 5,47   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,81   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 6,58   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 6,58   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 5,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,46   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,007  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,007  |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 10     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,62   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,107  |
| <b>Ц12-2-10</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 147    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,31  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 18,48  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 138,03 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 32,53  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,44   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 8,17   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 5,39   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 5,39   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 17,9   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 7,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,86   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,009  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,009  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 9,27   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,7    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,144  |
| <b>Ц12-2-11</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 132    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 26,58  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 16,9   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 126,13 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,73   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,92   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 7,22   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 4,76   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 4,68   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 19,7   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,6    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,008  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,005  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 8,2    |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 9,57   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,154  |
| <b>Ц12-2-12</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 110    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 20,15  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,25  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 108,68 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,73   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,49   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,74   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 3,41   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 3,41   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 16,2   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 7,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,8    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,009  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,005  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 7,65   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 10,1   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,13   |
| <b>Ц12-2-13</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 81     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,53  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,93   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 63,46  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 39,67  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,54   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,13   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 2,06   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,98   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 10,3   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 8,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,2    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,012  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,007  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,58   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 11,4   |

|                   |   |                |       |
|-------------------|---|----------------|-------|
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |       |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,089 |
| <b>Ц12-2-14</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 64    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,16 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,43  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 60,29 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 32,53 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,06  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,41  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,67  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,67  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 6,6   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 9,5   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,2   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,018 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,007 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,87  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 14,5  |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |       |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,031 |
| <b>Ц12-2-15</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 63    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,12  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,79  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 53,15 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 30,15 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,9   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,33  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,43  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,43  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 7,4   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 9,1   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,1   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,017 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,007 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,78  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 13    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |       |



|                   |   |                |       |
|-------------------|---|----------------|-------|
| 5/50              | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,035 |
| <b>Ц12-2-16</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 51    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,18  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,16  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 43,63 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 25,39 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,51  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,17  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,51  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,43  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 6,4   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 8     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,9   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,016 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,006 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,6   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 14,8  |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |       |
| 5/50              | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,036 |
| <b>Ц12-2-17</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 44    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,74  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,28  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 24,59 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 29,35 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,19  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,7   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,27  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,19  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,4   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,6   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,04  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 14,8  |
| <b>Ц12-2-18</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |

|                                 |   |                |       |
|---------------------------------|---|----------------|-------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 38    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,95  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,49  |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 13,49 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 30,15 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,03  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,22  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,43  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,43  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 5,6   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,3   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,019 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,52  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 15    |
| <b>Ц12-2-19</b>                 | <b>Грубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 32    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,07  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,01  |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 11,11 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 26,18 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,79  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,9   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,27  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,27  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,9   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,1   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,016 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,16  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 16,4  |
| <b>Ц12-2-20</b>                 | <b>Грубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 25,39 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,64  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,14  |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 7,14  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 20,63 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,63  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,27  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,87  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,87  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |

|                 |  |                |       |
|-----------------|--|----------------|-------|
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,5   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,8   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,013 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,44  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 16,5  |
| <b>Ц12-2-21</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 18,25 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,78  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,67  |
| M040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 12,69 |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,21  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,48  |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,95  |
| M400101         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,63  |
| M400111         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,63  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,6   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,5   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,011 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,08  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 19,2  |
| <b>Ц12-2-22</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 1220 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 15,07 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,23  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,35  |
| M040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 10,31 |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,12  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,32  |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,71  |
| M400101         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,56  |
| M400111         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,48  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,4   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,4   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,009 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,81  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 24,1  |
| <b>Ц12-2-23</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, наружный диаметр труб 1420 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 11,9  |

|                                 |   |                |       |
|---------------------------------|---|----------------|-------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,75  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 1,03  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 8,73  |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,98  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч                         | маш.ч          | 0,32  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,56  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,4   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,4   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,1   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,4   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,007 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.            | 0,63  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 28,9  |

**Группа 3. Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-3-1</b>                  | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 14 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1436,88          |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 381,58           |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 247,51           |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 434,73           |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 54,58            |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 77,43            |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 79,49            |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 79,49            |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 13,6             |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 21               |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 2,9              |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,015            |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 87,04            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 8,1              |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг                   | 0,145            |
| <b>Ц12-3-2</b>                  | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1149,5           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 286,86           |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 176,83  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 318,11  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 38,95   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 55,29   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 71,08   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 71,08   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 13,6    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 19,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,7     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,014   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 62,37   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,164   |
| <b>Ц12-3-3</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1017,83 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 234,58  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 145,65  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 315,73  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 32,13   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 45,54   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 56,8    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 56,8    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 12,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 19,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,7     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,014   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 51,66   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,135   |
| <b>Ц12-3-4</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 32 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 748,22  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 185,08  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 118,28  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 313,35  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 24,83   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 35,22   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 41,97   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 41,97  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 12,3   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 18,6   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,6    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,014  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 39,96  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,7    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,159  |
| <b>Ц12-3-5</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 569,93 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 184,44 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 108,52 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 241,96 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 17,61  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 24,99  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 58,31  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 58,31  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 8,7    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 15,2   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,1    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,011  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 28,35  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,6    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,113  |
| <b>Ц12-3-6</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 453,53 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 119,31 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 84,09  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 212,6  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 13,64  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 19,36  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 21,58  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 21,58  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 7      |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 13,8   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2      |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,011  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 21,96  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,1    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,088  |
| <b>Ц12-3-7</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 300,96 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 77,66  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 56,56  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 137,24 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8,57   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 12,14  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 12,53  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 12,53  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 6,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 11,6   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,9    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,008  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 13,77  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,3    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,084  |
| <b>Ц12-3-8</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 252,89 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 61,16  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 44,42  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 170,56 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,46   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 11,74  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 9,28   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 9,28   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 7,6    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 8,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,8    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,006  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 13,32  |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,6    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,062  |
| <b>Ц12-3-9</b>    | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 210,05 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 46,08  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 34,03  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 131,69 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 5,47   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,57   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 6,58   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 6,58   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,3    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,005  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 9,72   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,6    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,105  |
| <b>Ц12-3-10</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 174,53 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 38,79  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 28,96  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 112,65 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,44   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,33   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 5,39   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 5,39   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 18,5   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,9    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,005  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 9,45   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,1    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,145  |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-3-11</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 171,6  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 38,32  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 28,64  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 107,1  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,92   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,09   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 4,76   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 4,76   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 17,6   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 9,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,4    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,007  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 9,16   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3      |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,138  |
| <b>Ц12-3-12</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 135,82 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 29,03  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 22,13  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 89,64  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 3,49   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,74   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 3,41   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 3,41   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 12,8   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 10,5   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,5    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,007  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 7,65   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,1    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,024  |
| <b>Ц12-3-13</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 93,15  |

|                   |  |                |       |
|-------------------|--|----------------|-------|
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,69 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 13,09 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 69,02 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 2,54  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,13  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 2,06  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 2,06  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,8   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 8,8   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,2   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,007 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 4,68  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,3   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |       |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,028 |
| <b>Ц12-3-14</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 81,24 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,57 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 10,55 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 30,15 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 30,15 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,35  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,6   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,67  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,67  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 6,8   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 12,4  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,9   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,023 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,01  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 5,32  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,2   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |       |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,033 |
| <b>Ц12-3-15</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 74,26 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,74 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,96  |

|                   |  |                |       |
|-------------------|--|----------------|-------|
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 25,39 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 25,39 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,35  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,97  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,43  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,43  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 6,6   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 11,4  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,6   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,022 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,008 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 4,5   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,5   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |       |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,04  |
| <b>Ц12-3-16</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 63,46 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,79 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,17  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 20,63 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 26,18 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,11  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,97  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,51  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,51  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 10,7  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,4   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,021 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,008 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 4,5   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,8   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |       |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |       |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,035 |
| <b>Ц12-3-17</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 50,6  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,09  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,03  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 14,28 |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                   | маш.ч          | 23,01 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч            | маш.ч          | 0,79  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,17  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,27  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т                                       | маш.ч          | 1,27  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                                  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                |                |       |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 4,9   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 8,4   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических                                       | кг             | 1,9   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,017 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,006 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22       | шт.            | 3,6   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,1   |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>          |                |       |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>    |                |       |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам   | кг             | 0,027 |

**Группа 4. Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-4-1</b>                  | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 115              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 12,04            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,66             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 2,92             |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 46,96            |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 4,76             |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 5,46             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 10,54            |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 3,17             |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч                | 2,09             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,66             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 1,2              |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 2,6              |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,0019           |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0019           |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 11,95            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,1              |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг                   | 0,0145           |
| <b>Ц12-4-2</b>                  | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 35 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 115    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,74  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,99   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 5,2    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 60,93  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,76   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,46   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 10,79  |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 4,44   |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 2,86   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,99   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,4    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0019 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0026 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 11,95  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,023  |
| <b>Ц12-4-3</b>                  | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 228    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,8   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,63   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 5,97   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 67,27  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,76   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,46   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 10,79  |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 5,08   |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 4      |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,63   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,7    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,9    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0019 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0029 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 11,95  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,033  |
| <b>Ц12-4-4</b>                  | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 228    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 22,69  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,49   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 7,74   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 68,54  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,76   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,46   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 10,79  |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 6,35   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 5,9    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,49   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,3    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0019 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0035 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 11,95  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,3    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-4-5</b>    | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 353    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 25,94  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,15   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 8,38   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 69,81  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,76   |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 6,73   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 10,54  |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 8,88   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 8,76   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,15   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 10     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,8    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0019 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0046 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 11,95  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,3    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,084  |
| <b>Ц12-4-6</b>    | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |

|                   |  |       |         |
|-------------------|--|-------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 351     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 31,38   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,98    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 9,01    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч | 71,08   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 4,76    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 6,73    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 10,79   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 10,79   |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч | 8,63    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 5,98    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м³    | 16      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 7,2     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0019  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0046  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 12,24   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 3,3     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |       |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |       |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг    | 0,132   |
| <b>Ц12-4-7</b>    | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 114 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 464     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 45,25   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 8,99    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 10,41   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч | 81,23   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 7,36    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 6,73    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 7,62    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 12,31   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 10,66   |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч | 8,99    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 8,99    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м³    | 27      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 11,7    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00152 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0076  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 13,97   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 3,3     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |       |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |       |         |

|                   |  |       |         |
|-------------------|--|-------|---------|
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг    | 0,218   |
| <b>Ц12-4-8</b>    | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 585     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 70,01   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 17,26   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 13,71   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч | 86,31   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 7,36    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 8,5     |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 13,71   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 12,44   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 10,66   |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч | 11,12   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 17,26   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м³    | 13,5    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 11,7    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00152 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,008   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 14,11   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 5,1     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |       |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |       |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг    | 0,06    |
| <b>Ц12-4-9</b>    | <b>Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 194 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 696     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 92,9    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 24,37   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 20,05   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч | 99      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 7,36    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 8,5     |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 16,75   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 16,5    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 10,66   |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч | 16,75   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 24,37   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м³    | 24,5    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 18      |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00152 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,012   |



|                |   |                |       |
|----------------|---|----------------|-------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт.            | 18,72 |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 13,5  |
| <b>5</b>       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |                |       |
| <b>5/50</b>    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |                |       |
| 5/50-70-1/4    | Вольфрам  | кг             | 0,119 |

**Группа 5. Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-5-1</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 15 х 6–25 х 10 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 12,33            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,04             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,02             |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 0,89             |
| М101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,23             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,075            |
| <b>Ц12-5-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 45 х 25–57 х 32 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 12,53            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,56             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,28             |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,82             |
| М101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,34             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,28             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,33             |
| <b>Ц12-5-3</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 68 х 40 мм (единица измерения – 10 м)</b>         |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 12,79            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,8              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,4              |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,82             |

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,34  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,4   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 0,33  |
| <b>Ц12-5-4</b>                  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 102 x 60–114 x 65 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 23,74 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,18  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,09  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 2,71  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,36  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 1,09  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 0,33  |
| <b>Ц12-5-5</b>                  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 140 x 90–159 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 45,81 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,14  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,57  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 3,81  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,59  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 1,57  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 0,51  |
| <b>Ц12-5-6</b>                  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 194 x 125 мм (единица измерения – 10 м)</b>          |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 57,45 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 6,06  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,03  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 5,93  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,49  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 3,03  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 1,35  |

|                 |  |                |       |
|-----------------|--|----------------|-------|
| <b>Ц12-5-7</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 245 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 89,4  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 9,32  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,66  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 7,15  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,59  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,66  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-5-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 299 x 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 112   |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 12,82 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,41  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 8,72  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,71  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,41  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,7   |
| <b>Ц12-5-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 560 x 402 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 225   |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,3  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,15 |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 8,72  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 1,54  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 11,15 |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,25  |
| <b>Ц12-5-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа, наружный и условный диаметр труб 650 x 530 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 258   |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 34,78 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч          | 17,39 |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 8,72  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч          | 2,44  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 17,39 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 9,21  |

**Группа 6. Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-6-1</b>                  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 15 х 6–25 х 10 мм (единица измерения – 1000 шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1160             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 334,68           |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,06             |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 76,16            |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 83,77            |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 165,01           |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 165,01           |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 7,62             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,06             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 187,2            |
| <b>Ц12-6-2</b>                  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 45 х 25 мм (единица измерения – 1000 шт.)</b>        |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1160             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 563,81           |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 8,12             |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 88,85            |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 234,82           |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 215,78           |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 215,78           |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 8,12             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 8,12             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 245,8            |

|                |   |       |         |
|----------------|---|-------|---------|
| <b>Ц12-6-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 57 х 32–68 х 40 мм (единица измерения – 1000 шт.)</b>   |       |         |
|                | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1            | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 1160    |
| 1-3            | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 755,23  |
|                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 25,39   |
| M021105        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 101,54  |
| M151301        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч | 234,82  |
| M330301        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 355,4   |
| M331004        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 355,4   |
| M331006        | Станок трубонарезной  | маш.ч | 12,69   |
| M400001        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 25,39   |
|                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 403,2   |
| <b>Ц12-6-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 102 х 60–114 х 65 мм (единица измерения – 1000 шт.)</b> |       |         |
|                | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1            | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 1160    |
| 1-3            | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1331,48 |
|                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 85,04   |
| M021105        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 279,24  |
| M151301        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч | 234,82  |
| M330301        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 621,95  |
| M331004        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 621,95  |
| M331006        | Станок трубонарезной  | маш.ч | 25,39   |
| M400001        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 85,04   |
|                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 705,6   |

**Группа 7. Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-7-1</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 15 х 6–25 х 10 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 33,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,71             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,52             |
| M331006                        | Станок трубонарезной  | маш.ч                | 0,19             |

|                                 |  |  |       |       |
|---------------------------------|--|--|-------|-------|
| Ц12-7-2                         | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 45 x 25 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |  |       |       |
|                                 | <b>Затраты труда</b>   |  |       |       |
|                                 |  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
|                                 | 1-1  | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 45,8  |
|                                 | 1-3  | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,01  |
|                                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |  |       |       |
|                                 | M021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,78  |
|                                 | M331006  | Станок трубонарезной   | маш.ч | 0,23  |
|                                 | Ц12-7-3  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 57 x 32–68 x 40 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>     |       |       |
|                                 |  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                                 |  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             |  | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 56,7  |
| 1-3                             |  | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,41  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |  |       |       |
| M021104                         |  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,05  |
| M331006                         |  | Станок трубонарезной   | маш.ч | 0,36  |
| Ц12-7-4                         |  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 102 x 60–114 x 65 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>   |       |       |
|                                 |  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                                 |  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
|                                 | 1-1  | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 78,5  |
|                                 | 1-3  | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 6,21  |
|                                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |  |       |       |
|                                 | M021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,58  |
|                                 | M331006  | Станок трубонарезной   | маш.ч | 0,63  |
|                                 | Ц12-7-5  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 140 x 90–159 x 100 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>  |       |       |
|                                 |  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                                 |  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             |  | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 135   |
| 1-3                             |  | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,32  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |  |       |       |
| M021104                         |  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,28  |
| M331006                         |  | Станок трубонарезной   | маш.ч | 1,04  |
| Ц12-7-6                         |  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 194 x 125 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>           |       |       |
|                                 |  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                                 |  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
|                                 | 1-1  | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 180   |
|                                 | 1-3  | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 12,43 |
|                                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |  |       |       |
|                                 | M021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,58  |
|                                 | M331004  | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 5,58  |
|                                 | M331006  | Станок трубонарезной   | маш.ч | 1,27  |
|                                 | Ц12-7-7  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке, наружный и условный диаметр труб 245 x 150–299 x 200 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |       |       |

|         |   |       |       |
|---------|---|-------|-------|
|         | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|         | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1     | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 258   |
| 1-3     | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 13,32 |
|         | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104 | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 5,58  |
| M331004 | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 5,58  |
| M331006 | Станок трубонарезной  | маш.ч | 2,16  |

**Группа 8. Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-8-1</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 15 x 6 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 21,79            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 2,16             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,03             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,53             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| I/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,016            |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,071            |
| I/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00067          |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,6              |
| <b>Ц12-8-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 25 x 10 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 32,79            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,05             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,04             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,53             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| I/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,021            |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,093            |
| I/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,0011           |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,6              |
| <b>Ц12-8-3</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 45 x 25 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 32,79            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,81             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,06             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,53             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |

|                 |  |                |         |
|-----------------|--|----------------|---------|
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,027   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,12    |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00155 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>Ц12-8-4</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 57 х 32 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>  |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 43,37   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 7,62    |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,06    |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,53    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,027   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,12    |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0082  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>Ц12-8-5</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 68 х 40 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>  |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 55,01   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 10,41   |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,17    |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,53    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,077   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,35    |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00665 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>Ц12-8-6</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 102 х 60 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 86,74   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 17,64   |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,17    |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,53    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,077   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,35    |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0158  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>Ц12-8-7</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 114 х 65 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |



|                 |  |                |        |
|-----------------|--|----------------|--------|
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 98,38  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 19,8   |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,17   |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,68   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,077  |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,35   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0177 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,77   |
| <b>Ц12-8-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 140 x 90–159 x 100 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 131,17 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 22,97  |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,32   |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,04   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,15   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,68   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0249 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 1,12   |
| <b>Ц12-8-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 194 x 125 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>          |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 152,32 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 26,78  |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,56   |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,22   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,184  |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,19   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0301 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 1,39   |
| <b>Ц12-8-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 245 x 150 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>          |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 195,69 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 29,96  |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,11   |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,52   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |

|                 |   |                |        |
|-----------------|---|----------------|--------|
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,37   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,39   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0388 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 1,73   |
| <b>Ц12-8-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 299 х 200 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 250,69 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 31,86  |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,67   |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,84   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,27   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,43   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0424 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 2,08   |
| <b>Ц12-8-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 402 х 300 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 359,64 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 46,84  |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,63   |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,73   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,54   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,48   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0662 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 3,09   |
| <b>Ц12-8-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 465 х 350 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 425,23 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 52,55  |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 3      |
| М330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,74   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,89   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,43   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0735 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 4,25   |
| <b>Ц12-8-14</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа.<br/>Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 530 х 400 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |

|                 |  |                |        |
|-----------------|--|----------------|--------|
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 490,81 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>                                    |                |        |
| M040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)             | маш.ч          | 62,19  |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки                                 | маш.ч          | 2,03   |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические                                  | маш.ч          | 4,19   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>                                    |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>                            |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>          |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б                          | м <sup>3</sup> | 0,68   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный                                  | м <sup>3</sup> | 4,36   |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм                                  | т              | 0,0813 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22 | шт.            | 4,75   |

**Группа 9. Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-9-1</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 15 х 6–35 х 15 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 112              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,44             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,22             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 9,77             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 2,25             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 1,22             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,75             |
| <b>Ц12-9-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 50 х 25–68 х 32 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 112              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 8,64             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 4,32             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 18,15            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 3,43             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 4,32             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 3,3              |
| <b>Ц12-9-3</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 83 х 40–102 х 60 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |

|   |  |       |       |
|---|--|-------|-------|
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 225   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 18,62 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |       |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 9,31  |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 25,39 |
| M101301   | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 3,43  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 9,31  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м³    | 3,3   |
| <b>Ц12-9-4</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 127 x 70–159 x 90 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 561   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 46,2  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |       |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 23,1  |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 47,85 |
| M101301   | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 4,57  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 23,1  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м³    | 5,1   |
| <b>Ц12-9-5</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 180 x 100 мм (единица измерения – 100 м)</b>         |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 786   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 87,84 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |       |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 43,92 |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 75,78 |
| M101301   | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 4,95  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 43,92 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м³    | 13,5  |
| <b>Ц12-9-6</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 219 x 125 мм (единица измерения – 100 м)</b>         |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 786   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 87,84 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |       |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 43,92 |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 75,78 |

|                                 |  |       |        |
|---------------------------------|--|-------|--------|
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 4,95   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 43,92  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| I/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 13,5   |
| <b>Ц12-9-7</b>                  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа, наружный и условный диаметр труб 273 x 150–299 x 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 1230   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 132,52 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 66,26  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 123,12 |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 7,23   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 66,26  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| I/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 27     |

**Группа 10. Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|---------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-10-1</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 15 x 6–35 x 15 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                   |               |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |               |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 118           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 94,23         |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |               |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,15          |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 7,62          |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч             | 6,35          |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч             | 16,5          |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч             | 69,81         |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 0,15          |
| <b>Ц12-10-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 50 x 25 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>        |                   |               |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |               |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 118           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 119,65        |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |               |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,81          |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 10,15         |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч             | 11,42         |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч             | 26,65         |

|                 |  |       |        |
|-----------------|--|-------|--------|
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч | 81,23  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,81   |
| <b>Ц12-10-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 68 х 32 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |       |        |
|                 | <i>Затраты труда</i>   |       |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 243    |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 163,74 |
|                 | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |       |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,81   |
| M021105         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч | 15,23  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 17,77  |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 40,62  |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч | 100,27 |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 3,81   |
| <b>Ц12-10-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 83 х 40 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |       |        |
|                 | <i>Затраты труда</i>   |       |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 243    |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 194,19 |
|                 | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |       |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4,44   |
| M021105         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч | 17,77  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 25,39  |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 45,69  |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч | 121,85 |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 4,44   |
| <b>Ц12-10-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке, наружный и условный диаметр труб 102 х 60 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |        |
|                 | <i>Затраты труда</i>   |       |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 484    |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 327,71 |
|                 | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |       |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 7,74   |
| M021105         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч | 27,92  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 25,39  |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 62,19  |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч | 222,12 |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 7,74   |

**Группа 11. Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-11-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 15 х 6 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                   |               |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |

|                                 |   |       |      |
|---------------------------------|---|-------|------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 36,9 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,25 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |      |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 1,52 |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 1,52 |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,21 |
| <b>Ц12-11-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 25 x 10–35 x 15 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |       |      |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |      |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 48,8 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,25 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |      |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 1,52 |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 1,52 |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,21 |
| <b>Ц12-11-3</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 50 x 25 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>         |       |      |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |      |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 61,9 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,25 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |      |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 1,52 |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 1,52 |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,21 |
| <b>Ц12-11-4</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 68 x 32 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>         |       |      |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |      |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 73,8 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 6,39 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |      |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 3,05 |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 3,05 |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,29 |
| <b>Ц12-11-5</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 83 x 40 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>         |       |      |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |      |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 85,7 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 7,46 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |      |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 3,55 |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 3,55 |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,36 |
| <b>Ц12-11-6</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 102 x 60 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>        |       |      |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |      |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 97,6 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 9,77 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |      |

|                  |   |       |       |
|------------------|---|-------|-------|
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 4,57  |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 4,57  |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,63  |
| <b>Ц12-11-7</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 127 x 70 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>            |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 123   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 11,97 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 5,58  |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 5,58  |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч | 0,81  |
| <b>Ц12-11-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 159 x 90 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>            |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 159   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 12,2  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 5,58  |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 5,58  |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч | 1,04  |
| <b>Ц12-11-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 180 x 100 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>           |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 184   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 12,2  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 5,58  |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 5,58  |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч | 1,04  |
| <b>Ц12-11-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 219 x 125 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>           |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 184   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 12,48 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 5,58  |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 5,58  |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч | 1,32  |
| <b>Ц12-11-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе, наружный и условный диаметр труб 273 x 150–299 x 200 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 245   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 12,77 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 5,58  |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 5,58  |



|         |                      |       |      |
|---------|----------------------|-------|------|
| М331006 | Станок трубонарезной | маш.ч | 1,61 |
|---------|----------------------|-------|------|

**Группа 12. Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-12-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 15 x 6 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 24,75            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 3,55             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 2,24             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,53             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 1,2              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,071            |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0016           |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00057          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,6              |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам   | кг                   | 0,0145           |
| <b>Ц12-12-2</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 25 x 10 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 25,18            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 5,33             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 2,98             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,53             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,093            |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0022           |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0009           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,6              |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам   | кг                   | 0,023            |
| <b>Ц12-12-3</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 35 x 15 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 26,91            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 7,49             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 3,74             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,53             |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,7     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,093   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0027  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0013  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,034   |
| <b>Ц12-12-4</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 50 х 25 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>          |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 38,69   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 9,01    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 7,3     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,53    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,12    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00534 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0029  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,05    |
| <b>Ц12-12-5</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 68 х 32 мм (единица измерения – 10 соединений)</b>          |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 54,33   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 15,87   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,36   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,53    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 10      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,35    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00832 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0051  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,084   |
| <b>Ц12-12-6</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 83 х 40–102 х 60 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 76,57  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 17,06  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 14,85  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,68   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 16     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,35   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0112 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0135 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,77   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,132  |
| <b>Ц12-12-7</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 127 х 70 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112,2  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 21,97  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 19,8   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,84   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 34     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,68   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0174 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,017  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,95   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,268  |
| <b>Ц12-12-8</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 159 х 90 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 163,74 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 26,42  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 22,97  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,04   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 11,5   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,68   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0249 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0042 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,18   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,06   |
| <b>Ц12-12-9</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 180 х 100–219 х 125 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 212,4  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 32,76  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 28,69  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,22   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 21,5   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,41   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0301 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0075 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,38   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,119  |
| <b>Ц12-12-10</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения, наружный и условный диаметр труб 273 х 150–299 х 200 мм (единица измерения – 10 соединений)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 256,25 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 33,79  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 31,86  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 34,5   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,43   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0424 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,014  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,72   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,168  |

**Группа 13. Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-13-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 586,87           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 13,48            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,82             |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 17,85  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 9,84   |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 2,22   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,82   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 3,4    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1      |
| <b>Ц12-13-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 533,25 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,37  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,9    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 16,74  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8,57   |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 1,67   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,9    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 2,8    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,8    |
| <b>Ц12-13-3</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 337,76 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,96   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,98   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 12,22  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5      |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 1,27   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,98   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 2,6    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,7    |
| <b>Ц12-13-4</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 284,46 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,8    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,22   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 11,26  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,36   |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 1,11   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,22   |

|                 |   |                |        |
|-----------------|---|----------------|--------|
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 2,5    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,9    |
| <b>Ц12-13-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 219–273 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 214,83 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,54   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,46   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 8,81   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,62   |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,79   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,46   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 2,4    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 11,3   |
| <b>Ц12-13-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 325–377 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 143,12 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,06   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,62   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 5,55   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,82   |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,63   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,62   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 2,3    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 6,8    |
| <b>Ц12-13-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b>     |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 103,01 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,59   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,7    |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,6    |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,19   |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,4    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,7    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |

|                 |   |                |       |
|-----------------|---|----------------|-------|
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,8   |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,8   |
| <b>Ц12-13-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 90,82 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,67  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,78  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 3,17  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,11  |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,32  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,78  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,7   |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,7   |
| <b>Ц12-13-9</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые из труб и готовых деталей, наружный диаметр труб 720 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 85,62 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,91  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,94  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 2,7   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,03  |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,24  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,94  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,6   |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,9   |

**Группа 14. Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-14-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей, наружный и условный диаметр труб 10 x 14–25 x 32 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 355              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 9,57             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,79             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 4,57             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 4,95             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 2,16             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 1,71             |

|                 |  |                |        |
|-----------------|--|----------------|--------|
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 1,65   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,47   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,1    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,81   |
| <b>Ц12-14-2</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей, наружный и условный диаметр труб 32 x 38–50 x 57 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 355    |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,19  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,06   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 4,57   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,9    |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,16   |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 3,87   |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 3,3    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,06   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,1    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,81   |
| <b>Ц12-14-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей, наружный и условный диаметр труб 65 x 76–80 x 89 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 466    |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 24,64  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,16   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 6,09   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 12,19  |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,03   |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 2,67   |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 5,46   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,16   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3      |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23   |
| <b>Ц12-14-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей, наружный и условный диаметр труб 100 x 108–125 x 133 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 467,53 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 34,69  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,06   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 8,63   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 14,9   |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,28   |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 3,17   |



|                 |  |                |        |
|-----------------|--|----------------|--------|
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 8,5    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,06   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 5      |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,13   |
| <b>Ц12-14-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей, наружный и условный диаметр труб 150 x 159 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 573,25 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 41,04  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,71   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 9,39   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 14,9   |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,67   |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,44   |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 10,28  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,71   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 10     |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,13   |
| <b>Ц12-14-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей, наружный и условный диаметр труб 200 x 219 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 581,68 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 58,43  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 11,93  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 14,9   |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 3,17   |
| M331004         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,44   |
| M331006         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 13,71  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 12,69  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 10     |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,8    |

**Группа 16. Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-16-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа, условный диаметр труб 50 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 34,91         |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,72          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |

|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,36  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,61  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,15  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч | 0,17  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,36  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 0,2   |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,113 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 0,324 |
| <b>Ц12-16-2</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа, условный диаметр труб 80 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 46,02 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,88  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,44  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,61  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,15  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч | 0,17  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,44  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 0,2   |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,113 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 0,324 |
| <b>Ц12-16-3</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 47,28 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,58  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,79  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,94  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,16  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч | 0,23  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,79  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 0,4   |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,244 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 0,514 |

**Группа 17. Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|

|                 |  |                |       |
|-----------------|--|----------------|-------|
| <b>Ц12-17-1</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 25 x 32 мм (единица измерения – 10 м)</b>           |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,91 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,61  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,06  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 0,42  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,49  |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,14  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,06  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 0,2   |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,081 |
| <b>Ц12-17-2</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 40 x 45–50 x 57 мм (единица измерения – 10 м)</b>   |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,91 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,21  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,11  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,44  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,99  |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,14  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,11  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 0,2   |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,081 |
| <b>Ц12-17-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 65 x 76–100 x 108 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 46,74 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,07  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,29  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,42  |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,49  |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,17  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,29  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 0,35  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,323 |
| <b>Ц12-17-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 125 x 133 мм (единица измерения – 10 м)</b>         |                |       |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |       |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 57,85 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,29  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,4   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,68  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,49  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,19  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,4   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 0,43  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,513 |
| <b>Ц12-17-5</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 150 x 159 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 58,38 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,63  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,57  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,97  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,49  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,21  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,57  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 0,47  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,513 |
| <b>Ц12-17-6</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 200 x 219 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 70,34 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,09  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,8   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 3,83  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,49  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,25  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,8   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 0,71  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-17-7</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 300 x 325 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 81,12 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,83  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,14   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 4,09   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,55   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,3    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,14   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 0,89   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19   |
| <b>Ц12-17-8</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа, условный и наружный диаметр труб 400 x 426 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 113,91 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,47   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,44   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 5,41   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,59   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,51   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,44   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 2,22   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 18,5   |

**Группа 18. Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа**

**Состав работ:**

- а) разметка трассы трубопроводов;
- б) установка опор и опорных конструкций;
- в) монтаж трубопроводов с применением готовых узлов;
- г) гидравлическое испытание трубопроводов.

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-18-1</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4                |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 155,66           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 28,82            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 23,94            |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 4,61             |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 30,15            |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 4,68             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 14,95            |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,2              |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |

|                 |   |                |         |
|-----------------|---|----------------|---------|
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1       |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,2     |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0037  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 3,52    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,07    |
| <b>Ц12-18-2</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,2     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 134,77  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 19,16   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,17   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 3,67    |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 35,47   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,79    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 14,66   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,1     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,23    |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00375 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,18    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 3,43    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,57    |
| <b>Ц12-18-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,2     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 113,58  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,48   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 14,08   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 2,8     |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 31,07   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,2     |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 11,57   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,16    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,26    |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00381 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,24    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 3,03    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,85    |
| <b>Ц12-18-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |

|                 |   |                |         |
|-----------------|---|----------------|---------|
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 100,13  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,8    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,46   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 2,47    |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 30,82   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,14    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 11,14   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,004   |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,3     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,43    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,89    |
| <b>Ц12-18-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 93,89   |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,51   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,34   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 2,1     |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 29,08   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,97    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 14,84   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,48    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,35    |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00495 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,24    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,1     |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,26    |
| <b>Ц12-18-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 91,16   |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,71   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 9,21    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,8     |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 34,03   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,3     |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 15,52   |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,8     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0059  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,78    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,42    |
| <b>Ц12-18-7</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 75,87   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,18    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,98    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,43    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 24,34   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1       |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 14,95   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,45    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00962 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,4     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,75    |
| <b>Ц12-18-8</b>                 | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 66,82   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,01    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,91    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,1     |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 21,51   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,9     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 13      |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,4     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,4     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,014   |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,35    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,17    |



|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-18-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,6    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 46,52  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,42   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,52   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,11   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 17,93  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 9,37   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,16   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,35   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,4    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0132 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,15   |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,84   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,92   |
| <b>Ц12-18-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 41,1   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,99   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,2    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,11   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 14,84  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,63   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 9,2    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,16   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,3    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,4    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0123 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,8    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,77   |
| <b>Ц12-18-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 31,71  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,82   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,05   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,12   |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 10,6   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,61   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 8,19   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,16   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,37   |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0117 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,78   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,93   |
| <b>Ц12-18-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,07  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,56   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,91   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,12   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 8,84   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,49   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,62   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,16   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,2    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0102 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,73   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,52   |
| <b>Ц12-18-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 23,01  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,86   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,2    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,1    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 7,2    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,5    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 5,43   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,16   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,2    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0102 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,62    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 9,09    |
| <b>Ц12-18-14</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
| Средний разряд рабочих          |  |                | 4,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 16,98   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,43    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,89    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,08    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 4,88    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,38    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,48    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,16    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,1     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0102  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,55    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 12,31   |
| <b>Ц12-18-15</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
| Средний разряд рабочих          |  |                | 4,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 15,86   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,32    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,81    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,1     |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 4,74    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,35    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,93    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,16    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1       |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00903 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,52    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 15,58   |

**Группа 19. Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа**

**Состав работ:**

- а) разметка трассы трубопроводов;
- б) установка опор и опорных конструкций;
- в) монтаж трубопроводов с применением готовых узлов;

г) гидравлическое испытание трубопроводов.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-19-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 182,47           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 40,26            |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 35,45            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 4,61             |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 29,5             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,61             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 17,1             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,2              |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                      |                  |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 1                |
| I/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,2              |
| I/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,00363          |
| I/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,1              |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 3,36             |
| I/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 2,07             |
| <b>Ц12-19-2</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,2              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 149,89           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 29,32            |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 25,72            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 3,67             |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 34,34            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 3,4              |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 16,2             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,2              |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                      |                  |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 1,1              |
| I/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,23             |
| I/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,00365          |
| I/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,18             |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 3,33             |
| I/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 2,57             |
| <b>Ц12-19-3</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,2              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 128,66           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 23,43            |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |

|                 |  |                |         |
|-----------------|--|----------------|---------|
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 20,36   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 2,8     |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 29,77   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 2,87    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 14,11   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,16    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,26    |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00368 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,24    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 2,83    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,85    |
| <b>Ц12-19-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 113,72  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,59   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,45   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 2,47    |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 27,13   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,94    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 18,61   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00378 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,3     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 2,15    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,89    |
| <b>Ц12-19-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 114,23  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,94   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,84   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 2,1     |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 25,63   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,9     |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 26,3    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,48    |

|                 |  |                |         |
|-----------------|--|----------------|---------|
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,35    |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00435 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,24    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,86    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,26    |
| <b>Ц12-19-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 113,99  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 15,44   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 14,01   |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,79    |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 29,66   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,23    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 28,72   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,8     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00514 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,2     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,59    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,42    |
| <b>Ц12-19-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 92,73   |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,99   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,88    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,43    |
| M040802         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 20,92   |
| M150102         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,91    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 25,03   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,45    |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00836 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,2     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,2     |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,75    |
| <b>Ц12-19-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 79,32   |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 9,51    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,47    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,1     |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 17,45   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,84    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 20,44   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,4     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,4     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,01138 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,2     |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 1,1     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,17    |
| <b>Ц12-19-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 57,87   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,15    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,46    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,11    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 18,77   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,49    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 9,02    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,35    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,4     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0132  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,15    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 1,17    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,92    |
| <b>Ц12-19-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 49,55   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,72    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,13    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,11    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 15,56   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,39    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 9,18    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,3    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,4    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0123 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,18   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,77   |
| <b>Ц12-19-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 40,88  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,42   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,88   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,12   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 12,33  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,34   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,2    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,37   |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0117 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,76   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,93   |
| <b>Ц12-19-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 33,27  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,18   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,73   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,15   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 10,84  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,25   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,67   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,2    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,3    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0102 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,04   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 7,52   |

## Раздел 2. Трубопроводы из труб легированных и высоколегированных сталей



**Группа 43. Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-43-1</b>                | <b>Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 135,13           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 8,55             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020813                        | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч                | 1,14             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,56             |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,02             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 3,53             |
| М101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 2,25             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 2,38             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 3,81             |
| М331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 2,48             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,56             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м³                   | 1,9              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м³                   | 0,093            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0009           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 2,7              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м³                   | 0,75             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам   | кг                   | 0,02             |
| <b>Ц12-43-2</b>                | <b>Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 32 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 135,13           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 9,86             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020813                        | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч                | 1,14             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,74             |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,02             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 3,68             |
| М101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 1,9              |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 2,67             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 3,81             |
| М331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 3,43             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,74             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м³                   | 2,44             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м³                   | 0,093            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0013           |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 3,02   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,75   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-43-3</b>   | <b>Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 135,13 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,95  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч          | 1,33   |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,09   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,14   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 3,81   |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 2,68   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,67   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,44   |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 4      |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,09   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,45   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,1    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0022 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 3,02   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,75   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-43-4</b>   | <b>Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 56 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 243,29 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 20,66  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч          | 2,28   |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,86   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 18,15  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 4,51   |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 3,41   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,05   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 7,62   |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 7,04   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,86   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,16   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0036 |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 3,46   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,3    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,068  |
| <b>Ц12-43-5</b>   | <b>Грубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 246,47 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 27,49  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т   | маш.ч          | 2,67   |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,59   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 22,47  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 5,79   |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 3,41   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,05   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 8,88   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 8,76   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,59   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 14,48  |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,35   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0069 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 3,46   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,3    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,114  |
| <b>Ц12-43-6</b>   | <b>Грубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа, наружный диаметр труб 102 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 246,47 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 40,34  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т   | маш.ч          | 2,74   |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,04  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 20,31  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 6,09   |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 3,41   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,05   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 9,14   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 8,38   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 10,04  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 26,6   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,42   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,01   |

|                |   |                |       |
|----------------|---|----------------|-------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт.            | 3,46  |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,3   |
| <b>5</b>       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |                |       |
| <b>5/50</b>    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |                |       |
| 5/50-70-1/4    | Вольфрам  | кг             | 0,218 |

**Группа 44. Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-44-1</b>                | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 х 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1810             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 47,61            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 42,27            |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 76,41            |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч                | 42,01            |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 194,83           |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч                | 4,32             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 11,38            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,02             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 126,2            |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,4              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,7              |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 4                |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0357           |
| 1/10-160-20/10                 | Бязь суровая   | 10 м <sup>2</sup>    | 1,97             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 12,91            |
| 1/10-230-15/305                | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая  | т                    | 0,0368           |
| 1/10-230-40-20/127             | Краска масляная МА-15, сурик железный  | т                    | 0,0022           |
| 1/10-230-50-15/83              | Спирт этиловый ректификованный технический   | т                    | 0,0102           |
| 1/10-230-50-15/97              | Углерод четыреххлористый технический   | кг                   | 0,03             |
| <b>I/55</b>                    | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                      |                  |
| 1/55-50-10/205                 | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая   | т                    | 0,0377           |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам   | кг                   | 0,00006          |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| П5/50-30-1                     | Алюминированная пленка   | кг                   | 0,33             |
| <b>Ц12-44-2</b>                | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 32 х 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1810             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 47,85            |

|                    |  |                   |         |
|--------------------|--|-------------------|---------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 42,39   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч             | 76,41   |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч             | 42,01   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 194,96  |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч             | 4,32    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 11,38   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 1,14    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 126,2   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>    | 0,4     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 1,7     |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                 | 0,0357  |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая   | 10 м <sup>2</sup> | 1,97    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.               | 12,91   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая  | т                 | 0,0368  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный  | т                 | 0,0022  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический   | т                 | 0,0102  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический   | кг                | 0,03    |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая   | т                 | 0,0377  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг                | 0,00006 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка   | кг                | 0,33    |
| <b>Ц12-44-3</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 50 x 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 3040    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 61,31   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 55,47   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч             | 87,33   |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч             | 48,49   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 702,55  |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч             | 4,32    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 19,17   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 1,52    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 205,5   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>    | 0,5     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 2,2     |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                 | 0,058   |

|                    |   |                   |         |
|--------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 2,39    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 21,75   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,0552  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0033  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0161  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,2     |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,0566  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,0001  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 1       |
| <b>Ц12-44-4</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 х 150 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                   |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 3050    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 65,37   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 57,63   |
| М030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 139,11  |
| М031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 48,49   |
| М040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 757,38  |
| М050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 5,33    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 19,17   |
| М400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 2,41    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 237,2   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 0,81    |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3,6     |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                 | 0,067   |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 2,62    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 21,75   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,0552  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0033  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0166  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,2     |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,0566  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,00011 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 1,6     |
| <b>Ц12-44-5</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 100 х 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |         |

|                    |   |                   |         |
|--------------------|---|-------------------|---------|
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 3950    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 72,22   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 63,46   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 104,72  |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 55,34   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 885,07  |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 5,33    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 24,91   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 3,43    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 307,4   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 0,72    |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3,2     |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,0869  |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 4,17    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 28,26   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,0688  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0061  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0162  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,2     |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,0705  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,00014 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 1,9     |
| <b>Ц12-44-6</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 150 х 250 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 6230    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 53,57   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 41,51   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 95,7    |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 77,68   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 992,45  |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 6,73    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 39,11   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 5,33    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 378,2   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 1,5     |

|                    |   |                   |         |
|--------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 6,9     |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,1068  |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 6,49    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 44,37   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,092   |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0077  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0173  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,3     |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,0943  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,00018 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 2,9     |
| <b>Ц12-44-7</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 200 х 300 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 6220    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 56,47   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 43,66   |
| М030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 107,63  |
| М031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 84,53   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1037,89 |
| М050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 5,58    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 39,11   |
| М400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 7,23    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 395,2   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 2,6     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 16,7    |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,1117  |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 5,59    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 44,37   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,0925  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0093  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0209  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,4     |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,0948  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,00017 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |



|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг    | 2,4     |
| <b>Ц12-44-8</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 250 x 350 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 7570    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 60,03   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 46,33   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 116,27  |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 116,52  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 985,72  |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин   | маш.ч | 5,58    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 47,6    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 8,12    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м³    | 340,4   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м³    | 4,8     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м³    | 31,1    |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг    | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,136   |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м² | 7,31    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 54      |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т     | 0,0995  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т     | 0,0103  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т     | 0,0197  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг    | 0,3     |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |       |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т     | 0,1021  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |       |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |       |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг    | 0,0002  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |       |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |       |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |       |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг    | 3       |
| <b>Ц12-44-9</b>    | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 x 400 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 7570    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 70,7    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 52,04   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 130,74  |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 116,52  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1107,45 |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин   | маш.ч | 6,73    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 60,13   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 11,93   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |

|                    |   |                   |         |
|--------------------|---|-------------------|---------|
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 349,9   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 3,8     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 20      |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,152   |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 7,36    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 68,22   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,1134  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0118  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,3     |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,1163  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,0002  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 3,5     |
| <b>Ц12-44-10</b>   | <b>Грубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 400 х 500 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8350    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 84,41   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 58,13   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 121,85  |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 101,67  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1432,89 |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 6,73    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 70,52   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 19,55   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 293,2   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 4,4     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 26,3    |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,1309  |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 8,72    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 80,01   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,1187  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0148  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0214  |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,35    |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,1217  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |

|                    |   |                   |         |
|--------------------|---|-------------------|---------|
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,00013 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 4,7     |
| <b>Ц12-44-11</b>   | <b>Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке, условный диаметр внутренних и наружных труб 500 x 650 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8350    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 101,8   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 67,78   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 125,15  |
| M031894            | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 75,4    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1615,92 |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 8       |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 80,28   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 26,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 302,7   |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 5,1     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 28,2    |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 4       |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,1351  |
| 1/10-160-20/10     | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 9,02    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 91,08   |
| 1/10-230-15/305    | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                 | 0,1512  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                 | 0,0193  |
| 1/10-230-50-15/83  | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,022   |
| 1/10-230-50-15/97  | Углерод четыреххлористый технический  | кг                | 0,36    |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                   |         |
| 1/55-50-10/205     | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т                 | 0,155   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг                | 0,00013 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                   |         |
| П5/50-30-1         | Алюминированная пленка  | кг                | 5,9     |

**Группа 45. Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа теческателя**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-45-1</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа теческателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 27,77         |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,27          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M042600                         | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 12,38   |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 1,27    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60                | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,024   |
| 1/10-135-20/5                   | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0026  |
| 1/10-135-20/55                  | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,0098  |
| 1/10-160-20/10                  | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,015   |
| 1/10-230-50-15/83               | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00008 |
| 1/10-235-20/702                 | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,08    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>                     | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10                  | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,02    |
| <b>Ц12-45-2</b>                 | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа теченскателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 32 х 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 27,77   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,98    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M042600                         | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 17,45   |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 1,98    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60                | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,024   |
| 1/10-135-20/5                   | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0038  |
| 1/10-135-20/55                  | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,016   |
| 1/10-160-20/10                  | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,015   |
| 1/10-230-50-15/83               | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00008 |
| 1/10-235-20/702                 | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,08    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>                     | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10                  | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,02    |
| <b>Ц12-45-3</b>                 | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа теченскателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 50 х 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 55,53   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,89    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M042600                         | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 24,12   |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 2,89    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60                | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5                   | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0052  |
| 1/10-135-20/55                  | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,0392  |
| 1/10-160-20/10                  | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/10-230-50-15/83               | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0001  |
| 1/10-235-20/702                 | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,166   |

|                   |  |                   |        |
|-------------------|--|-------------------|--------|
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                   |        |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                   |        |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм   | кг                | 0,025  |
| <b>Ц12-45-4</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                   |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 55,53  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,89   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |        |
| M042600           | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 26,02  |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч             | 2,89   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |        |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46   | кг                | 0,028  |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т                 | 0,0052 |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>    | 0,0392 |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая   | 10 м <sup>2</sup> | 0,023  |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический   | т                 | 0,0001 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта  | кг                | 0,166  |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                   |        |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                   |        |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм   | кг                | 0,025  |
| <b>Ц12-45-5</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 100 x 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 67,7   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 3,79   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |        |
| M042600           | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 33     |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч             | 3,79   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |        |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46   | кг                | 0,028  |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т                 | 0,007  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>    | 0,157  |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая   | 10 м <sup>2</sup> | 0,023  |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический   | т                 | 0,0001 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта  | кг                | 0,166  |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                   |        |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                   |        |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм   | кг                | 0,035  |
| <b>Ц12-45-6</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 150 x 250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 82,05  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 4,85   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |        |
| M042600           | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 43,16  |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 4,85    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60                | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,036   |
| 1/10-135-20/5                   | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,009   |
| 1/10-135-20/55                  | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,354   |
| 1/10-160-20/10                  | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83               | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| 1/10-235-20/702                 | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,191   |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>                     | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10                  | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,035   |
| <b>Ц12-45-7</b>                 | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа теческателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 200 x 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 96,1    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 5,84    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M042600                         | Вакууммаграты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч             | 52,68   |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 5,84    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60                | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,036   |
| 1/10-135-20/5                   | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,112   |
| 1/10-135-20/55                  | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,628   |
| 1/10-160-20/10                  | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83               | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| 1/10-235-20/702                 | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,191   |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>                     | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10                  | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,035   |
| <b>Ц12-45-8</b>                 | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа теческателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 250 x 350 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 117,89  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 6,97    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M042600                         | Вакууммаграты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч             | 63,46   |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 6,97    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60                | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,05    |
| 1/10-135-20/5                   | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0134  |
| 1/10-135-20/55                  | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,982   |
| 1/10-160-20/10                  | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,034   |
| 1/10-230-50-15/83               | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00018 |
| 1/10-235-20/702                 | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,221   |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>                     | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,045   |
| <b>Ц12-45-9</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течейскаателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 x 400 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 128,79  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 8,03    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 73,62   |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 8,03    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,05    |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0154  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 1,413   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,034   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00018 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,221   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,045   |
| <b>Ц12-45-10</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течейскаателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 400 x 500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 197,01  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 11,74   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 95,83   |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 11,74   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,058   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0219  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 3,218   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,039   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00021 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,234   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,065   |
| <b>Ц12-45-11</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью щупа течейскаателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 500 x 650 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 197,01  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 11,74   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 107,89  |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 11,74   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,068   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0219  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 3,218   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,039   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00021 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта | кг                | 0,346   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,085   |

**Группа 46. Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого теческателя**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-46-1</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого теческателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 37,73            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч                | 25,7             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46  | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах  | т                    | 0,008            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>       | 0,258            |
| 1/10-160-20/10                 | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,015            |
| 1/10-230-50-15/83              | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                    | 0,00008          |
| <b>Ц12-46-2</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого теческателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 32 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 61,08            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч                | 37,76            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46  | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах  | т                    | 0,012            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>       | 0,258            |
| 1/10-160-20/10                 | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,015            |
| 1/10-230-50-15/83              | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                    | 0,00008          |
| <b>Ц12-46-3</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого теческателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 50 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 89,49            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч                | 55,53            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |



|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0177  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,774   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0001  |
| <b>Ц12-46-4</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 102,71  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 59,97   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,022   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,784   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0001  |
| <b>Ц12-46-5</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 100 x 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 121,75  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 62,51   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,022   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,784   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| <b>Ц12-46-6</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 150 x 250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 168,06  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 75,68   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,036   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,028   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,82    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| <b>Ц12-46-7</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 200 x 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 218,58  |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 90,44   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,036   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,034   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,86    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| <b>Ц12-46-8</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 250 х 350 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 304,64  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 130,42  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,05    |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,044   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,909   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,034   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00018 |
| <b>Ц12-46-9</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 х 400 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 304,64  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 186,58  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,05    |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,044   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,909   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,034   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00018 |
| <b>Ц12-46-10</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого течеискателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 400 х 500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 357,45  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 236,72  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,058   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,06    |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 1,254   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,039   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00021 |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>Ц12-46-11</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью гелиевого теченскателя, условный диаметр внутренних и наружных труб 500 x 650 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <i>Затраты труда</i>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 358,46  |
|                   | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 236,72  |
|                   | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,068   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,076   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 1,56    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,039   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00021 |

**Группа 47. Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-47-1</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 11,6             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,27             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч                | 4,63             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч                | 1,27             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46   | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,002            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>       | 0,0049           |
| <b>Ц12-47-2</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 32 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 11,6             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,27             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч                | 6,98             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч                | 1,27             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46   | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,004            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| <b>Ц12-47-3</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 50 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 16,5   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,27   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 8,88   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 1,27   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,028  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0052 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,0196 |
| <b>Ц12-47-4</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 х 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 16,5   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,27   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 9,52   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 1,27   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,028  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0052 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,0196 |
| <b>Ц12-47-5</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 100 х 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,77  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,54   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 12,06  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 2,54   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,028  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,007  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,0786 |
| <b>Ц12-47-6</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 150 х 250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,77  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,33   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 15,87  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 3,33   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,036  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0094 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,177  |
| <b>Ц12-47-7</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 200 х 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 39,4   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,13   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа   | маш.ч          | 19,99  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 4,13   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,036  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0116 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,314  |
| <b>Ц12-47-8</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 250 х 350 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 39,4   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,68   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа   | маш.ч          | 23,8   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 4,68   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,05   |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0138 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,492  |
| <b>Ц12-47-9</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 х 400 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 50     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,71   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа   | маш.ч          | 27,29  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 5,71   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,5    |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,016  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,706  |
| <b>Ц12-47-10</b> | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 400 х 500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 61,08  |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,77  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| М042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 35,54 |
| М050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 7,77  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,058 |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,02  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 1,256 |
| <b>Ц12-47-11</b> | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией с помощью вакуумной камеры, условный диаметр внутренних и наружных труб 500 х 650 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 71,7  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,57  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| М042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 45,06 |
| М050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 8,57  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,058 |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,026 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 1,962 |

**Группа 48. Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-48-1</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 х 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 10,58            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа   | маш.ч                | 6,98             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46   | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,004            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>       | 0,129            |
| 1/10-160-20/10                 | Бязь суровая   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,015            |
| 1/10-230-50-15/83              | Спирт этиловый ректификованный технический   | т                    | 0,00008          |
| 1/10-235-20/702                | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта  | кг                   | 0,08             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                      |                  |
| 5/20-20-3-4/10                 | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм   | кг                   | 0,02             |
| <b>Ц12-48-2</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 32 х 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 16,5    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 10,15   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,024   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0058  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,129   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,015   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00008 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,08    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,02    |
| <b>Ц12-48-3</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 50 х 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 16,5    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 13,33   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,008   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,387   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0001  |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,1     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,025   |
| <b>Ц12-48-4</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 х 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 16,5    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 14,34   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,008   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,387   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,0001  |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,1     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,025   |
| <b>Ц12-48-5</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 100 х 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 19,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 18,15   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,028   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0106  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,41    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,14    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,035   |
| <b>Ц12-48-6</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 150 х 250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 26,66   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 23,86   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,036   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,014   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,41    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| 1/10-235-20/702   | Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,08 мм, шириной 50 мм с неокрашенной основой, первого сорта   | кг                | 0,14    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,035   |
| <b>Ц12-48-7</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 200 х 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 26,66   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч             | 29,57   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,036   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,0172  |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,43    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00014 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,045   |



|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>Ц12-48-8</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 250 x 350 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 26,66   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 34,91   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,05    |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,02    |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,445   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,034   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00018 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,045   |
| <b>Ц12-48-9</b>   | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 x 400 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 36,81   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 40,62   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,05    |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,024   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,463   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,034   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00018 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,045   |
| <b>Ц12-48-10</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 400 x 500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 50      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа  | маш.ч             | 52,04   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46  | кг                | 0,058   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах  | т                 | 0,03    |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup>    | 0,528   |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая  | 10 м <sup>2</sup> | 0,039   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический  | т                 | 0,00021 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм  | кг                | 0,065   |
| <b>Ц12-48-11</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – поиск внутренних течей, условный диаметр внутренних и наружных труб 500 x 650 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |         |

|                   |  |                   |         |
|-------------------|--|-------------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 62,58   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |         |
| M042600           | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа | маш.ч             | 66      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                        |                   |         |
| 1/10-135-10-8/60  | Масло турбинное ТП46   | кг                | 0,068   |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т                 | 0,038   |
| 1/10-135-20/55    | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>    | 0,78    |
| 1/10-160-20/10    | Бязь суровая   | 10 м <sup>2</sup> | 0,039   |
| 1/10-230-50-15/83 | Спирт этиловый ректификованный технический                                       | т                 | 0,00021 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                  |                   |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>                                     |                   |         |
| 5/20-20-3-4/10    | Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм                                     | кг                | 0,085   |

**Группа 49. Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-49-1</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 47,6             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 27,92            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч                | 31,1             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч                | 27,92            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/50               | Масло компрессорное К-12   | т                    | 0,0006           |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46   | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,062            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>       | 0,02             |
| <b>Ц12-49-2</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 32 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 50               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 27,92            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M042600                        | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч                | 31,1             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч                | 27,92            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-10-8/50               | Масло компрессорное К-12   | т                    | 0,0006           |
| 1/10-135-10-8/60               | Масло турбинное ТП46   | кг                   | 0,024            |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,062            |
| 1/10-135-20/55                 | Гелий газообразный технический   | м <sup>3</sup>       | 0,02             |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-49-3</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 50 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 50     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 27,92  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч          | 31,1   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 27,92  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,028  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,062  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-4</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 56,59  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 27,92  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч          | 31,1   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 27,92  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,028  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,062  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-5</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 100 x 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 56,59  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 27,92  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч          | 31,1   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 27,92  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,028  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,062  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-6</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 150 x 250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 60,67  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 51,72  |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 31,1   |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 51,72  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,036  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,062  |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-7</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 200 х 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 83,5   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 55,91  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 46,33  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 55,91  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,036  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0744 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-8</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 250 х 350 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 83,5   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 55,91  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 46,33  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 55,91  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,05   |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0744 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-9</b>  | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 х 400 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 89,38  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 65,43  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 х 10 МПа  | маш.ч          | 46,33  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 65,43  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,05   |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0744 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-10</b> | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 400 x 500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 95,99  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 78,12  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч          | 46,33  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 78,12  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,058  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0744 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-49-11</b> | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – регенерация адсорбционных секций, условный диаметр внутренних и наружных труб 500 x 650 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 102,61 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 89,23  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M042600          | Вакуумнагреватели для контроля сварных соединений с предельным давлением 6 x 10 МПа   | маш.ч          | 46,33  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 89,23  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-8/50 | Масло компрессорное К-12  | т              | 0,0006 |
| 1/10-135-10-8/60 | Масло турбинное ТП46  | кг             | 0,068  |
| 1/10-135-20/5    | Азот газообразный технический в баллонах  | т              | 0,0744 |
| 1/10-135-20/55   | Гелий газообразный технический  | м <sup>3</sup> | 0,02   |

**Группа 50. Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – вакуумирование для сдачи секции по натеканию**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-50-1</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией- вакуумирование для сдачи секции по натеканию, условный диаметр внутренних и наружных труб 20 x 100–50 x 150 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1401,34          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,62             |
| <b>Ц12-50-2</b>                | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией- вакуумирование для сдачи секции по натеканию, условный диаметр внутренних и наружных труб 70 x 150–250 x 350 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |

|                 |  |       |         |
|-----------------|--|-------|---------|
|                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 1614,6  |
|                 | <i>Нормы расхода материалов</i>  |       |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/5   | Азот газообразный технический в баллонах   | т     | 0,71    |
| <b>Ц12-50-3</b> | <b>Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией-вакуумирование для сдачи секции по натеканию, условный диаметр внутренних и наружных труб 300 x 400–500 x 650 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                 | <i>Затраты труда</i>   |       |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 1779,61 |
|                 | <i>Нормы расхода материалов</i>  |       |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/5   | Азот газообразный технический в баллонах   | т     | 0,756   |

### Раздел 3. Трубопроводы из алюминиевых труб

#### Группа 53. Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-53-1</b>                | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 79,5             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,86             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                       | маш.ч                | 0,15             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 2,54             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 3,21             |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч                | 0,56             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,43             |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая   | маш.ч                | 1,9              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,15             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,384            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,00007          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 1,1              |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,5              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,81             |
| <b>Ц12-53-2</b>                | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 36 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 102              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,34             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                       | маш.ч                | 0,29             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 2,54             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 3,63             |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч                | 0,76             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 5,98             |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая   | маш.ч                | 0,27             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,29             |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,57    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00014 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 1,1     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 6,78    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-53-3</b>   | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 55 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 114     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,7     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,43    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,92    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 2,96    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 1,84    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 7,5     |
| M331531           | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,4     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,43    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,764   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00023 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 1,1     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 8,51    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-53-4</b>   | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 85 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 229     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,43    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,62    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 5,65    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 4,47    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 4,19    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 11,42   |
| M331531           | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,57    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,62    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,14    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00035 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 2,1     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 12,36   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-53-5</b>   | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 229     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 9,66    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,02    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 6,16    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 5,18    |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 7,62    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 11,63   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,72    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,02    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00064 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 2,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 13,19   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-53-6</b>                 | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
| Средний разряд рабочих          |  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 230     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 20,25   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,75    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 7,3     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 8,55    |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 16,75   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 17,01   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,84    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,75    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 2,78    |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00061 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 19,3    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,13    |
| <b>Ц12-53-7</b>                 | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа, наружный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
| Средний разряд рабочих          |  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 356     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,24   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,3     |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 9,33    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 10,6    |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 25,64   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 20,94   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 1,12    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,3     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |



|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,7     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,00107 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм                           | кг             | 3,1     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22       | шт.            | 23,76   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 21,9    |

### Группа 54. Трубопроводы из листового алюминия

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-54-1</b>                | <b>Прямые участки, внутренний диаметр труб 200 х 4 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 568,66        |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,56          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч             | 1,78          |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч             | 22,47         |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 32,11         |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 46,07         |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая   | маш.ч             | 12,95         |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 1,78          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                   |               |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 9,2           |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,05          |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т                 | 0,0027        |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                | 14            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.               | 52,27         |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>    | 36,6          |
| <b>Ц12-54-2</b>                | <b>Прямые участки, внутренний диаметр труб 800 х 8 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 1523,2        |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 77,93         |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч             | 66,38         |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч             | 30,46         |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 100,27        |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 60,16         |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая   | маш.ч             | 25,64         |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 11,55         |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                   |               |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 45            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,416         |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т                 | 0,0204        |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                | 148           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.               | 68,26         |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>    | 252,2         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-54-3</b>   | <b>Прямые участки, внутренний диаметр труб 1400 x 10 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2741,76 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 131,5   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 108,27  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                  | маш.ч          | 51,28   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 407,44  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 365,17  |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 39,35   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 23,23   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                               |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 78,2    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,714   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                | т              | 0,0448  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 325     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                      | шт.            | 414,29  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 416,7   |
| <b>Ц12-54-4</b>   | <b>Фасонные детали, внутренний диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 654     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,04    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,02    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                  | маш.ч          | 7,62    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 15,23   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 36,81   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                               |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 34,8    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                | т              | 0,005   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 30      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                      | шт.            | 41,76   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 22,1    |
| <b>Ц12-54-5</b>   | <b>Фасонные детали, внутренний диаметр труб 800 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2490    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 127,69  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 119,19  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                  | маш.ч          | 10,92   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 53,56   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 150,79  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 8,5     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                               |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 87,2    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,82    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т              | 0,0403  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 300     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.            | 171,01  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 151     |
| <b>Ц12-54-6</b>   | <b>Фасонные детали, внутренний диаметр труб 1400 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5193,69 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 204,99  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 187,35  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч          | 19,29   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 96,21   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 321,13  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 17,64   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 151,8   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 1,45    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т              | 0,0879  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 790     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.            | 364,32  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 248     |

#### Раздел 4. Трубопроводы из медных и латунных труб

##### Группа 70. Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-70-1</b>                | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 88,3             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,9              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                       | маш.ч                | 1,17             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 4,25             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,25             |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч                | 0,56             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 1,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,47             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,54             |
| 1/10-135-25/60                 | Бура  | т                    | 0,00002          |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,81             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т                    | 0,00021          |

|                 |   |                |         |
|-----------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-70-2</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 28 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112     |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,88    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                       | маш.ч          | 1,16    |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,25    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,61    |
| M151301         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 0,56    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,65    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,16    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,14    |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,31    |
| 1/10-135-25/60  | Бура  | т              | 0,00006 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,00057 |
| <b>Ц12-70-3</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 35 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112     |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,36    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                       | маш.ч          | 1,3     |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,63    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,4     |
| M151301         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 0,76    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,65    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,3     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 2,64    |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,01    |
| 1/10-135-25/60  | Бура  | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,00142 |
| <b>Ц12-70-4</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 55 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 119     |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,89    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                       | маш.ч          | 1,36    |

|                 |  |                |         |
|-----------------|--|----------------|---------|
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 4,63    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,4     |
| M151301         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 3,17    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,99    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,36    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 2,64    |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,01    |
| 1/10-135-25/60  | Бура   | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,13    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>5</b>        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10   | т              | 0,00142 |
| <b>Ц12-70-5</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 85 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 125,61  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 7,19    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч          | 1,5     |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 5,65    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 3,04    |
| M151301         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 4,19    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,55    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,5     |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 5,69    |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 6,51    |
| 1/10-135-25/60  | Бура   | т              | 0,00035 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,75    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>5</b>        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10   | т              | 0,00351 |
| <b>Ц12-70-6</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 251,23  |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 12,96   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч          | 2,67    |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 6,16    |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 5,51    |
| M151301         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 7,62    |
| M330301         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,48    |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,67    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 10,3    |

|                |   |                |         |
|----------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60 | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 11,8    |
| 1/10-135-25/60 | Бура  | т              | 0,00044 |
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт.            | 1,68    |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>5</b>       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |                |         |
| <b>5/50</b>    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |                |         |
| 5/50-70-2/9    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10    | т              | 0,00437 |

### Группа 71. Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-71-1</b>                | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа, наружный диаметр труб 30 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 277,67           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 7,21             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                      | маш.ч                | 0,95             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 4,63             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,56             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                       | маш.ч                | 2,68             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 4,44             |
| M331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 0,87             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,95             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 1,05             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,2              |
| 1/10-135-25/60                 | Бура   | т                    | 0,00005          |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,75             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10   | т                    | 0,00053          |

### Группа 72. Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-72-1</b>                | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 35 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 124,39           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,8              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,9              |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 2,54             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,94             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,65             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,9              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 1,66             |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00044 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00146 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1,1     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| П5/50-70-2        | Припой  | кг             | 0,77    |
| <b>Ц12-72-2</b>   | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 54 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 154,86  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,78    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,89    |
| М030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 2,92    |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,71    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,99    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,89    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,27    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,53    |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00034 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00112 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1,1     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,13    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| П5/50-70-2        | Припой  | кг             | 1,12    |
| <b>Ц12-72-3</b>   | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 65 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 165,02  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,84    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,42    |
| М030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 5,65    |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,94    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,55    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,42    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,67    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,01    |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00044 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00147 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1,1     |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,76    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                |         |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| П5/50-70-2                      | Припой   | кг             | 1,47    |
| <b>Ц12-72-4</b>                 | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 165,02  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,26    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,13    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 7,14    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,21    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,28    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 3,13    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 2,18    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,61    |
| 1/10-135-25/60                  | Бура   | т              | 0,00057 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00191 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 2,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 2,58    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                |         |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| П5/50-70-2                      | Припой   | кг             | 1,91    |

### Группа 73. Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-73-1</b>                 | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа, наружный диаметр труб 22 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 115              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 5,91             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,48             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 4,25             |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,24             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                      | маш.ч                | 2,25             |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 4,44             |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 0,51             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,48             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,36             |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,51             |
| 1/10-135-25/60                  | Бура   | т                    | 0,00011          |



|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00037 |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,75    |
| <b>Ц12-73-2</b>   | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа, наружный диаметр труб 28 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 125,61  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,81    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,93    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 4,25    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,48    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                         | маш.ч          | 2,25    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,44    |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 0,51    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,93    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,79    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,95    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00021 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0007  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,75    |
| <b>Ц12-73-3</b>   | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа, наружный диаметр труб 42 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 251,23  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,47    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,44    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 5,01    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1       |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                         | маш.ч          | 2,3     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 5,08    |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 0,51    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,44    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 1,79    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,14    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00072 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00207 |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,75    |
| <b>Ц12-73-4</b>   | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа, наружный диаметр труб 55 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 277,67  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,77   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,37    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 7,17    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,49    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч          | 2,4     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 9,52    |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 0,51    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,37    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 2,69    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,2     |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00108 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм                             | т              | 0,00312 |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,6     |

## Раздел 5. Трубопроводы из свинцовых труб

### Группа 85. Трубопроводы из свинцовых труб

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-85-1</b>                | <b>Трубопроводы из свинцовых труб, наружный диаметр труб 16 x 3–25 x 3 мм<br/>(единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 21,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,26             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т                     | маш.ч                | 0,13             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью<br>3,2 т  | маш.ч                | 1,78             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,06             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м      | маш.ч                | 0,17             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,1              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/45                 | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup>       | 0,32             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,15             |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,2              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,08             |
| <b>Ц12-85-2</b>                | <b>Трубопроводы из свинцовых труб, наружный диаметр труб 38 x 4–50 x 6 мм<br/>(единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 21,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,6              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т                     | маш.ч                | 0,3              |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью<br>3,2 т  | маш.ч                | 1,78             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,06             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м      | маш.ч                | 0,17             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,1              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |

|                 |   |                |      |
|-----------------|---|----------------|------|
| 1/10-135-20/45  | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 0,66 |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,33 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,07 |
| <b>Ц12-85-3</b> | <b>Трубопроводы из свинцовых труб, наружный диаметр труб 75 х 6 мм (единица измерения – 10 м)</b>         |                |      |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |      |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3  |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 33,8 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,68 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |      |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                     | маш.ч          | 0,34 |
| M031894         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 2,67 |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,06 |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м      | маш.ч          | 0,21 |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,1  |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,34 |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |      |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |      |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |      |
| 1/10-135-20/45  | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 1,33 |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,67 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,27 |
| <b>Ц12-85-4</b> | <b>Трубопроводы из свинцовых труб, наружный диаметр труб 90 х 7–125 х 8 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |      |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |      |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3  |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 33,8 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,74 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |      |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                     | маш.ч          | 0,87 |
| M031894         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 3,17 |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,06 |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м      | маш.ч          | 0,27 |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,11 |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,87 |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |      |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |      |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |      |
| 1/10-135-20/45  | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 2,05 |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,03 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,4  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,43 |
| <b>Ц12-85-5</b> | <b>Трубопроводы из свинцовых труб, наружный диаметр труб 150 х 8 мм (единица измерения – 10 м)</b>        |                |      |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |      |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3  |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 44,7 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,36 |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |      |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                     | маш.ч          | 1,18 |
| M031894         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 3,17 |
| M040504         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,76 |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м      | маш.ч          | 0,23 |

|                                 |   |                |      |
|---------------------------------|---|----------------|------|
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,14 |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т             | маш.ч          | 1,18 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |      |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                   |                |      |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |                |      |
| 1/10-135-20/45                  | Водород газообразный технический марки А                  | м <sup>3</sup> | 2,42 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный                         | м <sup>3</sup> | 1,19 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм            | кг             | 0,7  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,34 |

**Группа 86. Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-86-1</b>                 | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 40,3             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,75             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,56             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 2,01             |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,17             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,24             |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,14             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,19             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/45                  | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup>       | 2,34             |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,15             |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,6              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,76             |
| <b>Ц12-86-2</b>                 | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей, условный диаметр труб 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 57               |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 2,1              |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,59             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 2,64             |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,47             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,21             |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,13             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,51             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/45                  | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup>       | 2,18             |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,08             |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,5              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 4,38             |
| <b>Ц12-86-3</b>                 | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей, условный диаметр труб 500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |

|   |  |       |       |
|---|--|-------|-------|
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 67,6  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,51  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |       |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,02  |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 4,04  |
| M040504   | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч | 2,37  |
| M101301   | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,28  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 2,49  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| 1/10-135-20/45  | Водород газообразный технический марки А   | м³    | 1,91  |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м³    | 0,94  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 1,1   |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м³    | 7,67  |
| <b>Ц12-86-4</b>   | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей, условный диаметр труб 1000–1500 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |       |
| Средний разряд рабочих                                    |  |       |       |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 102   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 16,42 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |       |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 13,33 |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 4,74  |
| M040504   | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч | 5,1   |
| M101301   | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,44  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 3,09  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| 1/10-135-20/45  | Водород газообразный технический марки А   | м³    | 1,53  |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м³    | 0,75  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 6,3   |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м³    | 19,8  |

## Раздел 6. Трубопроводы из чугунных труб

### Группа 96. Трубопроводы из чугунных фланцевых труб

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-96-1</b>                 | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб, условный диаметр труб 60–125 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
| Средний разряд рабочих          |   |                      |                  |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 499,9            |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 9,52             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч                | 4,76             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 10,28            |
| M031894                         | Галь электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 41,51            |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м                     | маш.ч                | 2,63             |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 1,71             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 4,76             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |

|                 |  |                |        |
|-----------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 2,8    |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)                                     | кг             | 1,82   |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,14   |
| <b>Ц12-96-2</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб, условный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 616,16 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,3   |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                        | маш.ч          | 8,65   |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 10,28  |
| M031894         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 52,93  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м         | маш.ч          | 2,16   |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,27   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 8,65   |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 4,9    |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)                                     | кг             | 2,9    |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 21,9   |
| <b>Ц12-96-3</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб, условный диаметр труб 300–350 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 854,16 |
| 1-3             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 37,82  |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                        | маш.ч          | 18,91  |
| M030403         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 16,63  |
| M101301         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м         | маш.ч          | 2,63   |
| M331002         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 3,77   |
| M400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 18,91  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 12,1   |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)                                     | кг             | 7,33   |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5   |

## Раздел 7. Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб

### Группа 107. Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-107-1</b>               | <b>Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб, условный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 101           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,28          |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 0,14  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 7,62  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м              | маш.ч          | 0,15  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,49  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,14  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,9   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,085 |
| <b>Ц12-107-2</b> | <b>Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб, условный диаметр труб 40 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,46  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 0,23  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 9,14  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м              | маш.ч          | 0,15  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,4   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,23  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,7   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,082 |
| <b>Ц12-107-3</b> | <b>Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб, условный диаметр труб 80–100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,18  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 0,59  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 12,19 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м              | маш.ч          | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,4   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,59  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1,3   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,36  |
| <b>Ц12-107-4</b> | <b>Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб, условный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 10 м)</b>    |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 135   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,42  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 1,21  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 18,53 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м              | маш.ч          | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,59  |

|  |  |                |      |
|--|--|----------------|------|
| M400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,21 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |  |                |      |
| <b>I</b>   |  |                |      |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |  |                |      |
| <b>I/10</b>  |  |                |      |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |  |                |      |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,1  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19 |
| <b>Ц12-107-5</b>   |  |                |      |
| <b>Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб, условный диаметр труб 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |  |                |      |
| <b>Затраты труда</b>   |  |                |      |
| Средний разряд рабочих   |  |                | 4,3  |
| 1-1  | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 157  |
| 1-3  | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,26 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |  |                |      |
| M021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч          | 2,13 |
| M030403  | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 24,5 |
| M101301  | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч          | 0,16 |
| M331002  | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,83 |
| M400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,13 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |  |                |      |
| <b>I</b>   |  |                |      |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |  |                |      |
| <b>I/10</b>  |  |                |      |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |  |                |      |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,7  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,5  |

## Раздел 8. Трубопроводы из пластмассовых труб

### Группа 119. Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей

| Номер норматива<br>Код ресурса   | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-119-1</b>   |  |                      |                  |
| <b>Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 20–50 мм (единица измерения – 10 м)</b> |  |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>   |  |                      |                  |
| Средний разряд рабочих   |  |                      | 4,3              |
| 1-1  | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 17,14            |
| 1-3  | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,1              |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |  |                      |                  |
| M021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч                | 0,02             |
| M030403  | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,65             |
| M081600  | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч                | 0,06             |
| M101301  | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч                | 0,1              |
| M331002  | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,1              |
| M331531  | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 0,15             |
| M400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,02             |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |  |                      |                  |
| <b>I</b>   |  |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |  |                      |                  |
| <b>I/10</b>  |  |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,14             |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,082            |
| <b>Ц12-119-2</b>   |  |                      |                  |
| <b>Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 63–90 мм (единица измерения – 10 м)</b> |  |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>   |  |                      |                  |
| Средний разряд рабочих   |  |                      | 4,3              |
| 1-1  | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 27,48            |
| 1-3  | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,15             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |  |                      |                  |
| M021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч                | 0,05             |



|                  |  |                |       |
|------------------|--|----------------|-------|
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,07  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч          | 0,05  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                  | маш.ч          | 0,15  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,11  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,3   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,05  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,4   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-119-3</b> | <b>Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей,<br/>наружный диаметр труб 110–140 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 32,24 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,32  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,13  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,54  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч          | 0,06  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                  | маш.ч          | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,14  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,43  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,13  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,64  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,512 |
| <b>Ц12-119-4</b> | <b>Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей,<br/>наружный диаметр труб 160–200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,59 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,56  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,25  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 3,26  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч          | 0,06  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                  | маш.ч          | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,13  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,51  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,25  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,5   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-119-5</b> | <b>Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей,<br/>наружный диаметр труб 225–250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 38,71 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,84  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,38  |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,06  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,08  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                   | маш.ч          | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,17  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,75  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,38  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,63  |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-119-6</b> | <b>Трубопроводы из винилпластовых труб с применением готовых деталей,<br/>наружный диаметр труб 280–315 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 42,71 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,3   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,61  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,57  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,08  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                   | маш.ч          | 0,24  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,15  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,87  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,61  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,9   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,25  |

### Группа 120. Трубопроводы из фаолитовых труб

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-120-1</b>               | <b>Трубопроводы из фаолитовых труб рабочее давление до 0,47 МПа, условный<br/>диаметр труб 32–50 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 63,46            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,26             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,13             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 1,25             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                             | маш.ч                | 0,11             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,25             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,25             |
| 1/10-235-5/51                  | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг                   | 0,15             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,09             |
| <b>Ц12-120-2</b>               | <b>Трубопроводы из фаолитовых труб рабочее давление до 0,47 МПа, условный<br/>диаметр труб 80–150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 85,68            |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,38   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,19   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,33   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                             | маш.ч          | 0,15   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,36   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,19   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 1,2    |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 0,55   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,51   |
| <b>Ц12-120-3</b>                | <b>Трубопроводы из фаолитовых труб рабочее давление до 0,47 МПа, условный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 86,31  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,52   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,26   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 3,19   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                             | маш.ч          | 0,18   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,43   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,26   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 1,2    |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 0,55   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,18   |
| <b>Ц12-120-4</b>                | <b>Трубопроводы из фаолитовых труб рабочее давление до 0,47 МПа, условный диаметр труб 250–300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 97,74  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,94   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,47   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 4,36   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                             | маш.ч          | 0,19   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,65   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,47   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 1,2    |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 0,88   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,26   |
| <b>Ц12-120-5</b>                | <b>Трубопроводы из фаолитовых труб рабочее давление до 0,47 МПа, условный диаметр труб 350 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 109,16 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,24   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |

|                                 |  |                |      |
|---------------------------------|--|----------------|------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч          | 0,62 |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 5,27 |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч          | 0,19 |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,76 |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,62 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |      |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |      |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |      |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3    |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслбензостойкая (МБС)  | кг             | 1,49 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,26 |

**Группа 121. Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-121-1</b>                | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 40–90 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 109              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,32             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,16             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 9,28             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,46             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                   | маш.ч                | 1,54             |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,93             |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 2,09             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,16             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 1,4              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 3,3              |
| <b>Ц12-121-2</b>                | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 110–140 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 109              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,76             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,38             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 11,6             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,58             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                   | маш.ч                | 1,54             |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,93             |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 2,2              |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,38             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 4                |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 5,1              |
| <b>Ц12-121-3</b>                | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 160–180 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |

|                  |  |       |       |
|------------------|--|-------|-------|
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 218   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,3   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,65  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 15,43 |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,58  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 1,54  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч | 1,16  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч | 2,32  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,65  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 5     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м³    | 21,9  |
| <b>Ц12-121-4</b> | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 225 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 218   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,96  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,98  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 18,56 |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,58  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 1,96  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч | 1,16  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч | 3,02  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,98  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 5     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м³    | 21,9  |
| <b>Ц12-121-5</b> | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 280–315 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 218   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,92  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,96  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 29    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,7   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 1,96  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч | 1,16  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч | 3,6   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,96  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 10    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м³    | 52,6  |
| <b>Ц12-121-6</b> | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 400–450 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |       |

|                  |  |                |       |
|------------------|--|----------------|-------|
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 338   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,44 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,52  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 49,88 |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,28  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                     | маш.ч          | 2,27  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 4,29  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 3,92  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 10    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 92    |
| <b>Ц12-121-7</b> | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 560 мм (единица измерения – 100 м)</b>       |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 447   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,73 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 13,63 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 78,42 |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,39  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                     | маш.ч          | 2,27  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 5,22  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,1   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 14    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 92    |
| <b>Ц12-121-8</b> | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 630–900 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 676   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,2  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 20,06 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 121,8 |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,51  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                     | маш.ч          | 2,78  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 7,54  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 10,14 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 65    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 151   |
| <b>Ц12-121-9</b> | <b>Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 1000–1200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 894   |

|                                 |   |       |        |
|---------------------------------|---|-------|--------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 39,46  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 21,47  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                  | маш.ч | 169,36 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                  | маш.ч | 1,62   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м | маш.ч | 3,19   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая   | маш.ч | 9,4    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 17,99  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                               |       |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 87     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 211    |

### Группа 122. Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-122-1</b>                | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 32–90 мм (единица измерения – 10 м)</b>   |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 13,23            |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,09             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,02             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,98             |
| M081600                         | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч                | 0,05             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,15             |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,08             |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая   | маш.ч                | 1,67             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,02             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,14             |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³                   | 0,328            |
| <b>Ц12-122-2</b>                | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 110–140 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 27,48            |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,14             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 1,23             |
| M081600                         | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч                | 0,06             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,15             |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,09             |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая   | маш.ч                | 1,7              |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,04             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,5              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³                   | 0,51             |

|                  |   |       |       |
|------------------|---|-------|-------|
| <b>Ц12-122-3</b> | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 225 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 27,93 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,22  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,08  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 2,03  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч | 0,06  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,1   |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч | 1,74  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,08  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 0,5   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 2,19  |
| <b>Ц12-122-4</b> | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 250–315 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 29,01 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,48  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,2   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 3,81  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч | 0,08  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,19  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,1   |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч | 1,78  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,2   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 0,5   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 5,24  |

**Группа 123. Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-123-1</b>               | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 32–87 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 17,13         |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,17          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,06          |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 1,9           |
| M081600                        | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч             | 0,05          |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч             | 0,15          |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая   | маш.ч             | 0,25          |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,06          |



|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,32  |
| <b>Ц12-123-2</b> | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 95 мм (единица измерения – 10 м)</b>      |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,48 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,17  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,06  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 2,28  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,05  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                  | маш.ч          | 0,15  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,23  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,06  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,32  |
| <b>Ц12-123-3</b> | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 115–138 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,93 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,28  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,11  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 2,54  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,06  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                  | маш.ч          | 0,15  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,36  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,11  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,5   |
| <b>Ц12-123-4</b> | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 170 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 32,82 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,42  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,18  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 3,3   |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,06  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                  | маш.ч          | 0,15  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,38  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,18  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,18  |
| <b>Ц12-123-5</b> | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 187–236 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |

|                  |   |       |       |
|------------------|---|-------|-------|
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 41,57 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,5   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,22  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 4,06  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч | 0,06  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,19  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч | 0,75  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,22  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 2,18  |
| <b>Ц12-123-6</b> | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 290 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 43,54 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,62  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,27  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 4,57  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч | 0,08  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,19  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч | 0,65  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,27  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 5,24  |
| <b>Ц12-123-7</b> | <b>Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей, наружный диаметр труб 325–430 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 46,33 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,26  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,06  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 4,57  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч | 0,14  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,22  |
| M331531          | Пила дисковая электрическая   | маш.ч | 0,78  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 1,06  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 9,2   |

## ОТДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ

### Раздел 1. Трубопроводы из труб углеродистых и качественных сталей

Группа 161. Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-161-1</b>               | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 15–50 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 13,62            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,87             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,38             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,008            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,3              |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,04             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 0,07             |
| M331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 0,07             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,35             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м³                   | 0,002            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м³                   | 0,007            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,045            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м³                   | 0,081            |
| <b>Ц12-161-2</b>               | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 65–80 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 16,5             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,39             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,57             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,008            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,38             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,05             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 0,18             |
| M331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 0,21             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,43             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м³                   | 0,003            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м³                   | 0,012            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,054            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м³                   | 0,323            |
| <b>Ц12-161-3</b>               | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 10 м)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 19,67            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,77             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,78             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,008            |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,38  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,06  |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 0,18  |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 0,22  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,59  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,003 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,012 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,072 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,323 |
| <b>Ц12-161-4</b>                | <b>Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 125–150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 24,5  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,15  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,47  |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,008 |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,48  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,09  |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 0,21  |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 0,26  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,21  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,005 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,02  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,09  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,513 |

**Группа 162. Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-162-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 14 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 53,95            |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 13,22            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 8,25             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,9              |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,1              |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,02             |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,02             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00006 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| <b>Ц12-162-2</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 53,95   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,22   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,25    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,9     |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,1     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,02    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00009 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| <b>Ц12-162-3</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 54,58   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,22   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,25    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,54    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,1     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,02    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,07    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,13    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00013 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,05    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-162-4</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 32 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 55,22   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,22   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,25    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,67    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,1     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,02    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,15    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00015 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| <b>Ц12-162-5</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 61,56   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,89   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,9     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,92    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,1     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,04    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,18    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00018 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,11    |
| <b>Ц12-162-6</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 61,56   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,89   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,9     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,3     |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,11    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,04    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,11    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,21    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00021 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,16    |
| <b>Ц12-162-7</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 70,45   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 16,94   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,93   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,81    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,11    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,06    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,06    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,18    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,33    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,03    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00033 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,25    |
| <b>Ц12-162-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 72,35   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 18,12   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,93   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,81    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,13    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,1     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,1     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,23    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,06    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00091 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,45    |
| <b>Ц12-162-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 72,35   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 18,51   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,31   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,06    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,17    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,11    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,11    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,34    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,07    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0011  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,2     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,62    |
| <b>Ц12-162-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 72,35   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 18,68   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,44   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,32    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,17    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,15    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,15    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,5     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,08    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0014  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,2     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,92    |
| <b>Ц12-162-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 72,35   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 20,37   |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,44  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,17   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,19   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,19   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,64   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,11   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,2    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,4    |
| <b>Ц12-162-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 92,66  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 23,26  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,23  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 7,23   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,24   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,29   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,29   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,1    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,32   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2      |
| <b>Ц12-162-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 115,51 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 26,71  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 18,4   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 13,33  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,28   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,57   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,57   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,32   |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| <b>Ц12-162-14</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 129,47 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 30,03  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 21,58  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 15,87  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,36   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,71   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,71   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,2    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,4    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,9    |
| <b>Ц12-162-15</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 152,32 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 32,71  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 24,12  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 17,14  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,36   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,85   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,85   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,48   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0215 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| <b>Ц12-162-16</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 171,36 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 32,85  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 24,12  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 18,4   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,42   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,99   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,99   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,56   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0215 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| <b>Ц12-162-17</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 177,71 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 40,11  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 31,1   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 22,21  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,46   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,27   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,27   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,71   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,027  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 14     |
| <b>Ц12-162-18</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 222,13 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 42,02  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 31,1   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 27,29  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 9,27   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,57   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,65   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,65   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,91   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0325 |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 22     |
| <b>Ц12-162-19</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 256,4  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 49,13  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 38,08  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 27,92  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,27   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,63   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,78   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,78   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 4,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1      |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,034  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,7    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 31     |
| <b>Ц12-162-20</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 330,03 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 64,99  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 50,77  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 33     |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,3   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,85   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 2,92   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 2,92   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 6,7    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,7    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,053  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1      |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 53     |
| <b>Ц12-162-21</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 385,88 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 74,63  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 58,39  |

|                   |  |       |        |
|-------------------|--|-------|--------|
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 39,35  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч | 12,69  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,89   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч | 3,55   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч | 3,55   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 6,7    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг    | 2      |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,058  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1      |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 82     |
| <b>Ц12-162-22</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 1220 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 416,06 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 83,77  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 66,64  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 57,75  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч | 12,69  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,95   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч | 4,44   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч | 4,44   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 7,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг    | 2,5    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,068  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,1    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 117    |
| <b>Ц12-162-23</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 1420 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 500,12 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 91,65  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 71,08  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 71,08  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч | 14,6   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 1,27   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч | 5,97   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч | 5,97   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 10     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг    | 3,3    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,083  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,4    |

|                |      |                |     |
|----------------|------|----------------|-----|
| 1/10-280-20/40 | Вода | м <sup>3</sup> | 158 |
|----------------|------|----------------|-----|

**Группа 163. Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-163-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 14 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 68,54            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,58             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,4              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,02             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 3,05             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,04             |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,00025          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,044            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,81             |
| <b>Ц12-163-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 71,08            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,58             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,4              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,02             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 3,05             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,04             |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,00025          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,044            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,81             |
| <b>Ц12-163-3</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 73,62            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,83             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,65             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,02             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 3,05             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00025 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-163-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 32–38 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 76,16   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,46    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,03    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,27    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,05    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,38    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,014   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00035 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-163-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>    |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 79,97   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,46    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,03    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,32    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,05    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,38    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,014   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00035 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-163-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>    |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 82,51   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,72    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,16    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,52    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,05    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,51    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,014   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00044 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-163-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 92,66   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,99    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,41    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,65    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,76    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,023   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00044 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-163-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 97,74   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,25    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,54    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,28    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,89    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,023   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0007  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-163-9</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101,55  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,39    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,3     |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,05    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,27    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,04   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0009 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,084  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,23   |
| <b>Ц12-163-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>     |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 105,36 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,65  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,93   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,43   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,9    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,05   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0012 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,084  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,1    |
| <b>Ц12-163-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>     |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 126,93 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,8   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,7    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,93   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,28   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,05   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0027 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,154  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,1    |
| <b>Ц12-163-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 219–273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 139,63 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 18,65  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 8,88   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 9,01   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,95   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0037 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 21,9   |
| <b>Ц12-163-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>     |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 165,01 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 21,07  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,03  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 10,66  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,22   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0051 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 52,5   |
| <b>Ц12-163-14</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 377–426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 177,71 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 27,03  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,07  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 15,23  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,82   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 9,14   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,9    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0095 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,5    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 52,5   |
| <b>Ц12-163-15</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 530–630 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 215,79 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 46,58  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 22,72  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 19,67  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,71   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 18,15  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,22   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,5    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0141 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,8    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 92,1   |
| <b>Ц12-163-16</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>       |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 253,87 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 75,78  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 37,32  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 22,85  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,98   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 31,48  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,28   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,8    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0184 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 2      |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 159    |
| <b>Ц12-163-17</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>      |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 317,33 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 132,13 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 65,62  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 39,47  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8      |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 58,51  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0383 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 2      |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 211    |
| <b>Ц12-163-18</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 1200–1420 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 418,88 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 208,8  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 104,59 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 67,53  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 9,14   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 95,07  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |

|                 |   |                |        |
|-----------------|---|----------------|--------|
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>                   |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б                 | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный                         | м <sup>3</sup> | 2,6    |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм                         | т              | 0,0807 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм            | кг             | 3      |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 250    |

**Группа 164. Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-164-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 14 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 61,56            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 15,63            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 10,41            |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 2,16             |
| М150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 5,2              |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,1              |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,02             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,06             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,1              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,01             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0001           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,1              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,02             |
| <b>Ц12-164-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 61,56            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 15,63            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 10,41            |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 2,16             |
| М150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 5,2              |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,1              |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,02             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,07             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,13             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,01             |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00013 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| <b>Ц12-164-3</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 62,2    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 15,65   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,41   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,79    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,2     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,1     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,17    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00017 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| <b>Ц12-164-4</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 32 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 62,2    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 15,65   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,41   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,05    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,2     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,1     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,12    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,22    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00022 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| <b>Ц12-164-5</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 69,81   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,69   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,44   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,3     |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,2     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,1     |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,05    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,05    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,14    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,25    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00025 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,11    |
| <b>Ц12-164-6</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 69,81   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,83   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,57   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,68    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,2     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,11    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,06    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,06    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,17    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,3     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,03    |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0003  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,16    |
| <b>Ц12-164-7</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 86,32   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 21,78   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 16,5    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,93    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 5,2     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,11    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,08    |

|   |   |                |        |
|---|---|----------------|--------|
| M400111   | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,08   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,22   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,4    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,04   |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0004 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,25   |
| <b>Ц12-164-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 86,32  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 22,69  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 16,5   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,93   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09   |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,19   |
| M400101   | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,1    |
| M400111   | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,1    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,44   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,07   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0012 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,2    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,45   |
| <b>Ц12-164-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 91,39  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 24,01  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 17,77  |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,06   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09   |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,23   |
| M400101   | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,15   |
| M400111   | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,15   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,44   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,09   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0014 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,62   |
| <b>Ц12-164-10</b>   | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах</b>   |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 110,43 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 26,59  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 20,31  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,95   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,23   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,19   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,19   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,64   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,11   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0018 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,92   |
| <b>Ц12-164-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 120,59 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 29,61  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 21,58  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 8,63   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,27   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,29   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,29   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,98   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,16   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0034 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,4    |
| <b>Ц12-164-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 120,59 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,37  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 22,21  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 9,65   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,42   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,42   |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,6    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,46   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0056 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2      |
| <b>Ц12-164-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 124,4  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 33,06  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 24,75  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 13,96  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,4    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,57   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,57   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,46   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| <b>Ц12-164-14</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 178,98 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 36,6   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 27,92  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 18,4   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,67   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,94   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,94   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 4,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,53   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0265 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,8    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,9    |
| <b>Ц12-164-15</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 213,25 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 40,59  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 31,73  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 19,67  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,79   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,12   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,12   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 5      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,62   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,028  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,9    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| <b>Ц12-164-16</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 225,94 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 44,17  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 34,91  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 21,58  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,06   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,52   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,52   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 6,7    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,83   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0325 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,2    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| <b>Ц12-164-17</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 258,94 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 51,41  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 41,89  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 24,75  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,27   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,78   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,78   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 6,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1      |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,038  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,4    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 14     |
| <b>Ц12-164-18</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах или других спецконструкциях, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 266,56 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 54,96  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 43,79  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 27,29  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,27   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,4    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,9    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,9    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 7,6    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,1    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,04   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,6    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 22     |

**Группа 165. Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-165-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 14 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 86,32            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,58             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M010411                        | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч                | 0,13             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,4              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 1,02             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 3,05             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,036            |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00025          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,044            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,81             |
| <b>Ц12-165-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 86,32   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,58    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M010411          | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч          | 0,13    |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,4     |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,02    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 3,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,008   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,036   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00025 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-165-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>    |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 86,32   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,82    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M010411          | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч          | 0,25    |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,52    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,02    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 3,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,047   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00025 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-165-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 32–38 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 93,93   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,46    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M010411          | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч          | 0,38    |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,03    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,27    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 3,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,014   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00035 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,81    |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-165-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 93,93   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,72    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M010411          | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч          | 0,51    |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,16    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,27    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,014   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00035 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-165-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 93,93   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,35    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M010411          | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч          | 0,89    |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,41    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,52    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,014   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00044 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>Ц12-165-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 99,01   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8       |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M010411          | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч          | 1,27    |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,92    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,03    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,81    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,023   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00059 |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-165-8</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 100,28  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,38    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M010411                         | Тракторы на пневмокопесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч          | 1,4     |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,17    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,28    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 3,81    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,023   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0007  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,044   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-165-9</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 114,24  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,54   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,7     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,05    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 3,81    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,03    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,18    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00089 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,084   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,23    |
| <b>Ц12-165-10</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 129,47  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,47   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,6     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,2     |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 3,05    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,22    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00177 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,084   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,13    |
| <b>Ц12-165-11</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 134,55  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,13   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,87    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 6,09    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,44    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,22    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00213 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,154   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,13    |
| <b>Ц12-165-12</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 158,67  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,89   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,82   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 10,03   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 8,25    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,6     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00485 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,154   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 21,9    |
| <b>Ц12-165-13</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 184,05  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 36,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 18,4    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 10,03   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 12,82   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,16    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,84    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00485 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,154   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 21,9    |
| <b>Ц12-165-14</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 203,09  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 47,85   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 24,75   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 16,88   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 18,28   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,19    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,18    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0166  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,244   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5    |
| <b>Ц12-165-15</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 241,17  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 62,06   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 32,62   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 18,15   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 24,62   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,19    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,18    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0212  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,482   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5    |
| <b>Ц12-165-16</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 247,52  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 76,41   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 39,86   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 22,21   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,82    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 31,73   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,19    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,18    |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0299 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,482  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5   |
| <b>Ц12-165-17</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 480 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 253,87 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 83,9   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 46,33  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 22,21  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 5,71   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 31,86  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,18   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0299 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,482  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5   |
| <b>Ц12-165-18</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 291,95 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 100,18 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 58,39  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 33,38  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 5,87   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 35,92  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,53   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0449 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,8    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 92,1   |
| <b>Ц12-165-19</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 393,49 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 112,33 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 60,29  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 43,92  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,98   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 45,06  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,53   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0584 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1,5    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 160    |
| <b>Ц12-165-20</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 469,65 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 116,14 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 61,05  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 56,74  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8      |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 47,09  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,35   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,1    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0797 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 2      |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 211    |
| <b>Ц12-165-21</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 1220 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 558,51 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 152,57 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 81,74  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 65,88  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 8      |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 62,83  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,4    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,8    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0868 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 3      |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 211    |
| <b>Ц12-165-22</b> | <b>Грубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, наружный диаметр труб 1420 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 621,97 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 183,93 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 98,12  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 76,16  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 9,27   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 76,54  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,5    |

|                 |  |                |       |
|-----------------|--|----------------|-------|
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм              | т              | 0,101 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм | кг             | 4     |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 250   |

**Группа 166. Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-166-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 15 x 6 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 6,12             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,18             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,16             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,19             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,02             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,075            |
| <b>Ц12-166-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 25 x 10 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 6,12             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,22             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,19             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,19             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,03             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,075            |
| <b>Ц12-166-3</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 57 x 32 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 13,91            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,49             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,35             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 0,22             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,14             |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,075 |
| <b>Ц12-166-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 68 x 40 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 13,96 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,75  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,28  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,23  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-166-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 102 x 60 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,93 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,02  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,66  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,28  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,36  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,32  |
| <b>Ц12-166-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 114 x 65 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,93 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,73  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,05  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,28  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,68  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-166-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на</b>   |                |       |

|                   |  |                |       |
|-------------------|--|----------------|-------|
|                   | <b>эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 140 x 90 мм (единица измерения – 10 м)</b>   |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 39,45 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,12  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,29  |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,3   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,83  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-166-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 159 x 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 41,76 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,01  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,82  |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,37  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,19  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,51  |
| <b>Ц12-166-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 194 x 125 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 56,31 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,67  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,15  |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,37  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,52  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,51  |
| <b>Ц12-166-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 245 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 80,87 |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,66  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |

|                                 |  |       |        |
|---------------------------------|--|-------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,32   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,4    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 2,34   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| I/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 1,35   |
| <b>Ц12-166-11</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 299 x 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 109,06 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 8,59   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4,88   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,48   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 3,71   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| I/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 2,19   |
| <b>Ц12-166-12</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 402 x 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 166,87 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 9,28   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,36   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 0,59   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 3,92   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| I/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 2,7    |
| <b>Ц12-166-13</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 530 x 400 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 227,75 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 16,35  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 9,66   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 1,25   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 6,69   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |

|                |   |                |      |
|----------------|---|----------------|------|
| <i>I/10</i>    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |                |      |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,25 |

**Группа 167. Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-167-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 15 x 6–35 x 15 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 13,28            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,41             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,3              |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,23             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,11             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <i>I/10</i>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,08             |
| <b>Ц12-167-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 50 x 25–68 x 32 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 13,28            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,22             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,79             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,34             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,43             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <i>I/10</i>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,33             |
| <b>Ц12-167-3</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 83 x 40 мм (единица измерения – 10 м)</b>         |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 13,28            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,47             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,95             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,34             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,52             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <i>I/10</i>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-167-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 102 х 60 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 26,8  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,35  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,41  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,34  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,94  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-167-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 127 х 70 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,18 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,53  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,09  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,36  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,44  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,33  |
| <b>Ц12-167-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 159 х 80 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,61 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,53  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,22  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,46  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,31  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,51  |
| <b>Ц12-167-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 180 х 100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 42,05 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,36  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |



|                                 |   |                |       |
|---------------------------------|---|----------------|-------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,4   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,49  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,96  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,35  |
| <b>Ц12-167-8</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 219 x 125 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 42,38 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,23 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,84  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,49  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,39  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,35  |
| <b>Ц12-167-9</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 273 x 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 42,68 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,64 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,23  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,59  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,41  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-167-10</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 299 x 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 53,52 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,49 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,43  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,72  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,06  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,7   |

**Группа 168. Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-168-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b>     |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 569,3            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 38,24            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 16,42            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 12,3             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,19             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 9,52             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 1,8              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 1                |
| <b>Ц12-168-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 76–108 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 495,42           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 33,48            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 14,44            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 9,84             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,87             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 9,2              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 1,7              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 2,1              |
| <b>Ц12-168-3</b>               | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b>    |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 286,17           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 22,77            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 9,68             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 7,62             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,56             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 5,47             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| <b>Ц12-168-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 201,32 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 18,17  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 8,57   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,6    |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,48   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5      |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,2    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,8    |
| <b>Ц12-168-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 273–325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 169,39 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 15,31  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,7    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,25   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,36   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,2    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,4    |
| <b>Ц12-168-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 127,44 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,01  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,9    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,3    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,81   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,3    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,2    |
| <b>Ц12-168-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и</b>   |                |        |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
|                  | других спецконструкциях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)   |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112,21 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,98  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,35   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,14   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,49   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,5    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,8    |
| <b>Ц12-168-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 530–720 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 77,18  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,1    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,05   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,19   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,86   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,9    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,5    |

**Группа 169. Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-169-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 613,09           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 38,24            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 17,77            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 12,3             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,19             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 8,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 1,8              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 1                |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-169-2</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 76–108 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 498,02 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 34,83  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,23  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,84   |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,87   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 9,76   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 1,7    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,1    |
| <b>Ц12-169-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b>    |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 287,63 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 23,41  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,76   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,62   |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,56   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,03   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 1,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,9    |
| <b>Ц12-169-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b>    |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 151,59 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 18,88  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,73   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,6    |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,48   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,55   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 1,2    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,8    |
| <b>Ц12-169-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b>    |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 177,14 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 15,47  |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,14   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,57   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,4    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,76   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,1    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 6,2    |
| <b>Ц12-169-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 157,84 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,33  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,19   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,01   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,4    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,13   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,1    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 6,8    |
| <b>Ц12-169-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 131,06 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,63  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,92   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,54   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,32   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,17   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,3    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,2    |
| <b>Ц12-169-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 119,57 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,67   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,52   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,14   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,32   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,01   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,5   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,8   |
| <b>Ц12-169-9</b> | <b>Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах, наружный диаметр труб 530–720 мм (единица измерения – т)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 80,03 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,56  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,62  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,19  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,75  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг             | 1,9   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,8   |

**Группа 170. Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-170-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 14 x 10–45 x 40 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 224,25           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,88             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,95             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,23             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,36             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 0,47             |
| M331006                        | Станок трубонарезной  | маш.ч                | 0,42             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,81             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,53             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,81             |
| <b>Ц12-170-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 57 x 50 мм (единица измерения – 100 м)</b>         |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 232,18           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,83             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 2,21             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,34             |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,36   |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,66   |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 0,56   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,06   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,53   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81   |
| <b>Ц12-170-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 76 x 65–114 x 100 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 232,18 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,92  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,27   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,36   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,43   |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,59   |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 1,59   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,11   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1      |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,13   |
| <b>Ц12-170-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 140 x 125–165 x 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 236,42 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,91  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,92   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,46   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,48   |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,84   |
| M331006          | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 1,93   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,76   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 1,8    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,13   |
| <b>Ц12-170-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винилпластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях, наружный и условный диаметр труб 219 x 200 мм (единица измерения – 100 м)</b>           |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 236,42 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 24,55  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,76  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,49   |



|                                 |   |                |      |
|---------------------------------|---|----------------|------|
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,59 |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный                                | маш.ч          | 0,84 |
| M331006                         | Станок трубонарезной                                      | маш.ч          | 2,62 |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т             | маш.ч          | 8,84 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |      |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                   |                |      |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |                |      |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм            | кг             | 1,8  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 21,9 |

**Группа 171. Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 0,6 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-171-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 0,6 МПа, условный диаметр труб 50 мм (единица измерения – 100 м)</b>    |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 238,53           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 3,84             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 2,49             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,54             |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,12             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,35             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 1,2              |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг                   | 0,7              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,82             |
| <b>Ц12-171-2</b>                | <b>Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 0,6 МПа, условный диаметр труб 65–80 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 238,53           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 7,16             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4,34             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,9              |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,12             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 2,82             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 1,2              |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг                   | 0,7              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 3,24             |
| <b>Ц12-171-3</b>                | <b>Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 0,6 МПа, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 352,77           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 13,08            |

| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |  |                |      |
|---------------------------------|--|----------------|------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч          | 7,62 |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч          | 2,39 |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,6  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,46 |
| <i>Нормы расхода материалов</i> |  |                |      |
| <b>I</b>                        | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                |      |
| <b>I/10</b>                     | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                |      |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 4,1  |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 2,46 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,14 |

**Группа 172. Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-172-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 25 x 32 мм (единица измерения – 10 м)</b>         |                      |                  |
|                                 | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 23,06            |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,44             |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,38             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,3              |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,06             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,06             |
| <i>Нормы расхода материалов</i> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,08             |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг                   | 0,045            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,081            |
| <b>Ц12-172-2</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 40 x 45–50 x 57 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                 | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 23,06            |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,82             |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,65             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,3              |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,06             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,17             |
| <i>Нормы расхода материалов</i> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,08             |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг                   | 0,045            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,081            |

|                  |   |       |       |
|------------------|---|-------|-------|
| <b>Ц12-172-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 65 x 76 мм (единица измерения – 10 м)</b>             |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 23,13 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,09  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,86  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,38  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,06  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,23  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 0,08  |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг    | 0,045 |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 0,323 |
| <b>Ц12-172-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 80 x 89–100 x 108 мм (единица измерения – 10 м)</b>   |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 23,47 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,38  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,02  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,38  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,08  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,36  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 0,15  |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг    | 0,095 |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 0,323 |
| <b>Ц12-172-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 125 x 133–150 x 159 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 34,86 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,22  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,56  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч | 0,48  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,09  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,66  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 0,3   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг    | 0,156 |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м³    | 0,513 |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
| <b>Ц12-172-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 200 х 219 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 35,28 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,39  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,31  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,4   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,11  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,08  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,3   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг             | 0,156 |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-172-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 250 х 273 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 46,02 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,24  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,87  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,4   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,14  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,37  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,34  |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг             | 0,204 |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-172-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 300 х 325 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 46,34 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,71  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,74  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,48  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,17  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,97  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,4   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)  | кг             | 0,25  |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,25  |
| <b>Ц12-172-9</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на эстакадах и других спецконструкциях на условное давление до 0,5 МПа, диаметр условного прохода 400 х 426 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 58,28 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,09  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,12  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м | маш.ч | 0,48  |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,23  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 2,97  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                               |       |       |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг    | 0,82  |
| 1/10-235-5/51                   | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)                                  | кг    | 0,494 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 5,25  |

**Группа 173. Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа**

**Состав работ:**

- а) разметка трассы трубопроводов;
- б) установка опор и опорных конструкций;
- в) монтаж трубопроводов с применением готовых узлов;
- г) гидравлическое испытание трубопроводов.

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-173-1</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                 | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4                |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 112,88           |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 22,64            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 18,2             |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 1,9              |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 17,88            |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч                | 4,24             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 8,85             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,2              |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м³                   | 0,4              |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,1              |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т                    | 0,0015           |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,11             |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 1,71             |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³                   | 2,07             |
| <b>Ц12-173-2</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                 | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4                |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 89,23   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,05   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,41   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,6     |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 19,55   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,44    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,42    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,43    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00153 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,12    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,54    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,57    |
| <b>Ц12-173-3</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
| Средний разряд рабочих          |   |                | 4,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 75,63   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,42   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,31   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,12    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 18,25   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,91    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 5,32    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,47    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00158 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,13    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,48    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,85    |
| <b>Ц12-173-4</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
| Средний разряд рабочих          |   |                | 4,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68,74   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,71    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,08    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,17    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 19,05   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,43    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 5,49    |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,5     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0016  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,4     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,89    |
| <b>Ц12-173-5</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 60,29   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,76    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,77    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,02    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 14,89   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,79    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,98    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,6     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00195 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,12    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,2     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,26    |
| <b>Ц12-173-6</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 62,67   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,13    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,75    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,9     |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 20,09   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,18    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 9,28    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,2     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0023  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,09    |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,42   |
| <b>Ц12-173-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 46,69  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,18   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,07   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,43   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 11,94  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,91   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 7,84   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,75   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,15   |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0035 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,73   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,75   |
| <b>Ц12-173-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 39,12  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,62   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,6    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,35   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 9,61   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,82   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 7,4    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0048 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,7    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,17   |
| <b>Ц12-173-9</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 34,08  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,03   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |



|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,16   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,42   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 11,68  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,67   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,88   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0046 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,47   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 5      |
| <b>Ц12-173-10</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр 377 мм (единица измерения – т)</b>      |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 29,68  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,59   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,81   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,42   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 9,14   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,58   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,76   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0044 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,07   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,42   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,8    |
| <b>Ц12-173-11</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,15  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,25   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,46   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 8,42   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,55   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,08   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,7    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0041 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,05   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,38   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 6      |
| <b>Ц12-173-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 25,83  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,95   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,31   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,62   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 7,07   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,44   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,97   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,529  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| <b>Ц12-173-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,32  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,43   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,78   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,66   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 7,61   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,45   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,13   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,714  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 9,1    |
| <b>Ц12-173-14</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других</b>  |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – т)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 24,79  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,15   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,61   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,84   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 6,4    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,34   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,88   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,715  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 12,3   |
| <b>Ц12-173-15</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 20,52  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,52   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,99   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 5,42   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,32   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,43   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0032 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,64   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 15,6   |

**Группа 174. Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа**

**Состав работ:**

- а) разметка трассы трубопроводов;
- б) установка опор и опорных конструкций;
- в) монтаж трубопроводов с применением готовых узлов;
- г) гидравлическое испытание трубопроводов.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-174-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 109,1            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 22,43            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 18,17            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 1,54             |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 14,14            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,06             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 4,98             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,2              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,4              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,1              |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,0015           |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,11             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 1,71             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 2,07             |
| <b>Ц12-174-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 91,3             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 18,38            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 15,09            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 1,22             |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 14,82            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 3,09             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 4,85             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,2              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,43             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,1              |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,00153          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,12             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 1,54             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 2,57             |
| <b>Ц12-174-3</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 74,14            |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,11   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,54   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,02    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 14,39   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 2,37    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,83    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,47    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00158 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,13    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,48    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,85    |
| <b>Ц12-174-4</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,2     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 62,52   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,22   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 10,81   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,81    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 13,16   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 2,21    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,6     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0016  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,4     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,89    |
| <b>Ц12-174-5</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,2     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 54,06   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,32   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,33    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,77    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 9,88    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,79    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,33    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,6     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00195 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,12    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,2     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,26    |
| <b>Ц12-174-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 47,47   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 9,35    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,36    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,62    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 10,73   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,79    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,85    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,2     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0023  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1     |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,09    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,42    |
| <b>Ц12-174-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 47,74   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 9,5     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,47    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,43    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 9,4     |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,83    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,59    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,75    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0035  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1     |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,73    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,75    |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-174-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 44,49  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,81   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,84   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,35   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 8,41   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,77   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,33   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0048 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,7    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,17   |
| <b>Ц12-174-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 43,41  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,67   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,02   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,42   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 11,69  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,45   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,76   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0046 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,47   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5      |
| <b>Ц12-174-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 40,51  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,57   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,02   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,42   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 9,65   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,35   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,9    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0044 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,07   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,42   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,8    |
| <b>Ц12-174-11</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 30,69  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,65   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,14   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,46   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 7,3    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,31   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,63   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,7    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0041 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,05   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,38   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 6      |
| <b>Ц12-174-12</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 28,27  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,46   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,01   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,62   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 6,78   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,25   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,24   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,529  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| <b>Ц12-174-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 27     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,46   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,01   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,66   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 7,27   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,25   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,48   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,714  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 9,1    |

**Группа 175. Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа**

**Состав работ:**

- а) разметка трассы трубопроводов;
- б) установка опор и опорных конструкций;
- в) монтаж трубопроводов с применением готовых узлов;
- г) гидравлическое испытание трубопроводов.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-175-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 109,41           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 19,39            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 14,04            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 1,82             |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 18,32            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 5,15             |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 8,21    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,4     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0015  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,11    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,4     |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,07    |
| <b>Ц12-175-2</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4       |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 87,87   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,18   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 9,54    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,9     |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 20,77   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 3,44    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 7,98    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,43    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00153 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,12    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,48    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,57    |
| <b>Ц12-175-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4       |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 83,42   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,92   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,81   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,4     |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 19,71   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,91    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,71    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,47    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00158 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,13    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,3     |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,85    |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-175-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 75,9    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 12,21   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,58    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,47    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 21,14   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 2,43    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 7,12    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0016  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,4     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,89    |
| <b>Ц12-175-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 64,74   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,05   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,06    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,27    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 16,76   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,79    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 7,97    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,6     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00195 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,12    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,9     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,26    |
| <b>Ц12-175-6</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 68,49   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,13   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,47    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,12    |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 20,05  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 1,46   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 9,16   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,7    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,2    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0023 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,86   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,42   |
| <b>Ц12-175-7</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 47,23  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,77   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,66   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,54   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 11,77  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,91   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,67   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,75   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,15   |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0035 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,73   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,75   |
| <b>Ц12-175-8</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 38,65  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,51   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,49   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,44   |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 11,25  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,82   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,55   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0048 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,7    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,17   |
| <b>Ц12-175-9</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,94  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,96   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,77   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,52   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 8,79   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,99   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,89   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0046 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,47   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 4,92   |
| <b>Ц12-175-10</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 32,15  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,51   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,51   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,63   |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 7,07   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,8    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,87   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0044 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,07   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,42   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,77   |
| <b>Ц12-175-11</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 32,69  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,69   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,81   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,69   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 9,56   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,68   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,21   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,7    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0041 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,05   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,38   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,93   |
| <b>Ц12-175-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 27,02  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,05   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,36   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,77   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 7,07   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,49   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,8    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,53   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 7,52   |
| <b>Ц12-175-13</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 630 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 27,42  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,14   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,53   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,74   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 8,14   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,41   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,87   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5    |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,71   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 9,09   |
| <b>Ц12-175-14</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 820 мм (единица измерения – т)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 24,33  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,58   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,04   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,05   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 7,12   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,34   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,12   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0039 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,72   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 12,31  |
| <b>Ц12-175-15</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление до 2,5 МПа, наружный диаметр труб 1020 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,5    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 20,55  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,57   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,05   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,24   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 6,15   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,32   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,44   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0032 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,64   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 15,58  |

**Группа 176. Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа**

**Состав работ:**

- а) разметка трассы трубопроводов;
- б) установка опор и опорных конструкций;
- в) укрупнительная сборка узлов трубопроводов;
- г) монтаж трубопроводов с применением готовых узлов;
- д) гидравлическое испытание.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-176-1</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 105,96           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 19,56            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 16,89            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 1,69             |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 20,31            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 2,47             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 7,32             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,2              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,4              |
| I/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,1              |
| I/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т                    | 0,0015           |
| I/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,11             |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 1,4              |
| I/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 2,07             |
| <b>Ц12-176-2</b>               | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,2              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 90,04            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 17,84            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 14,61            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 1,4              |
| M040802                        | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 22,02            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 3,03             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 6,2              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,2              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,43             |
| I/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,1              |
| I/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т                    | 0,00153          |
| I/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,12             |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 1,48             |
| I/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 2,57             |



|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-176-3</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 70,34   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,52   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,95   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,15    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 15,1    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 2,37    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,78    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,47    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00158 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,13    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,3     |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,85    |
| <b>Ц12-176-4</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 62,86   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,41   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,04   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,86    |
| M040802          | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 13,08   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,17    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,24    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,5     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0016  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,4     |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,89    |
| <b>Ц12-176-5</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 56,12   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,11   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,72   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,63    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 10,16   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 1,19    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,32    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,6     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00195 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,12    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,9     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,26    |
| <b>Ц12-176-6</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,2     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 52,64   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,06   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 9,11    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,63    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 11,97   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,79    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 6,38    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,16    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,2     |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0023  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,86    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,42    |
| <b>Ц12-176-7</b>                | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 43,45   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 10,12   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 9,37    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,36    |
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 8,83    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,55    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 5,42    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,75   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,15   |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0035 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,73   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,75   |
| <b>Ц12-176-8</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 36,47  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 8,29   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,22   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 8,05   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,51   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,66   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0048 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,7    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,17   |
| <b>Ц12-176-9</b>  | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 37,68  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,65   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6      |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,52   |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 9,1    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,45   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,72   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1    |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0036 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,1    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,26   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,92   |
| <b>Ц12-176-10</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное</b>  |                |        |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – т)  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 31,29   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,74    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,19    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,21    |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 8,3     |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,35    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,34    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00342 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,07    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,24    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,77    |
| <b>Ц12-176-11</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 32,46   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,68    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,11    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,58    |
| M040802           | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 7,32    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,37    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,17    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,2     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,1     |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00329 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,05    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,22    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,93    |
| <b>Ц12-176-12</b> | <b>Трубопроводы из стальных труб, монтируемые с применением готовых узлов, с фланцевыми и сварными соединениями в каналах и траншеях на условное давление свыше 2,5 МПа до 10 МПа, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 25,37   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,88    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,38    |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M040802                         | Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315–500 А | маш.ч          | 7,07    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч              | маш.ч          | 0,3     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,01    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                              | маш.ч          | 0,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                                    |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                  |                |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00325 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22         | шт.            | 0,19    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 7,52    |

## Раздел 2. Трубопроводы из алюминиевых труб

### Группа 211. Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-211-1</b>                | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 25 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 67,6             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 11,14            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 10,5             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 0,14             |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 3,35             |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 0,56             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 5,76             |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 0,19             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,08             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 0,38             |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00007          |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 3,8              |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 1,35             |
| <b>Ц12-211-2</b>                | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 36 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 100              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 11,45            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 10,55            |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 0,14             |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 3,63             |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 0,76             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 5,98             |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 0,27             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,14             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,57    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,12    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,35    |
| <b>Ц12-211-3</b>  | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 55 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,58   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,49   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 3,91    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 1,84    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 7,5     |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,4     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,25    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,76    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,41    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,96    |
| <b>Ц12-211-4</b>  | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 85 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 25,66   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 21,07   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 4,47    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 4,19    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 9,41    |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,57    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,4     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,14    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00035 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 5,07    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,96    |
| <b>Ц12-211-5</b>  | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 29,83   |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 21,45   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 5,18    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 7,62    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 11,57   |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 0,72    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,76    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00064 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 13,12   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,38    |
| <b>Ц12-211-6</b>  | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 48,12   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 30,34   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 7,28    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 16,75   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 17,01   |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 1,06    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,03    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,78    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00061 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 19,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,55    |
| <b>Ц12-211-7</b>  | <b>Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 225     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 68,16   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 41,12   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,38    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 7,81    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 25,64   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 20,94   |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 1,4     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,4     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 3,7     |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,00107 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22       | шт.            | 23,76   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 36,5    |

**Группа 212. Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-212-1</b>               | <b>Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, внутренний диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 155              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 13,2             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 12,57            |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,25             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 11,55            |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 19,67            |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 1,14             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,63             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 3,66             |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0011           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 22,32            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 21,9             |
| <b>Ц12-212-2</b>               | <b>Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, внутренний диаметр труб 800 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 567              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 57,88            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 53,18            |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 2,35             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 85,93            |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 76,66            |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 5,33             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 4,7              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 18               |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,166            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0082           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 86,98            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 151,3            |
| <b>Ц12-212-3</b>               | <b>Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, внутренний диаметр труб 1400 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 986    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 100,15 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 90,88  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч          | 2,68   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 152,31 |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 148,63 |
| M331531           | Пила дисковая электрическая   | маш.ч          | 7,49   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 9,27   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 31,3   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,29   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т              | 0,0179 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.            | 168,62 |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 251,3  |

**Группа 213. Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-213-1</b>               | <b>Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, внутренний диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 426              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 13,97            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 12,95            |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 12,44            |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 52,42            |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 36,81            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,02             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 17,4             |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,1              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00503          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 41,76            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 21,9             |
| <b>Ц12-213-2</b>               | <b>Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, внутренний диаметр труб 800 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1799             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 92,02            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 83,52            |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 23,61            |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 578,79 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 150,79 |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 8,5    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 88     |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,83   |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0404 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 171,07 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 131,2  |
| <b>Ц12-213-3</b>                | <b>Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, внутренний диаметр труб 1400 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3346   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 154,21 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 136,57 |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 26,53  |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 742,53 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 291,93 |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 17,64  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 151,8  |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 1,45   |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,079  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 331,2  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 247,5  |

### Раздел 3. Трубопроводы из медных и латунных труб

#### Группа 223. Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|---------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-223-1</b>                | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 18 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |               |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |               |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 89,6          |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 12,97         |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |               |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 11,28         |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч             | 0,25          |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч             | 0,56          |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 0,65          |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 1,13          |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |               |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |               |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>    | 0,47          |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,54    |
| 1/10-135-25/60   | Бура  | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10  | т              | 0,00021 |
| <b>Ц12-223-2</b> | <b>Грубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 28 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 113     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,3    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,49   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,61    |
| M151301          | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 0,56    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,65    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,25    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,14    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,31    |
| 1/10-135-25/60   | Бура  | т              | 0,00006 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10  | т              | 0,00057 |
| <b>Ц12-223-3</b> | <b>Грубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 35 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 113     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,34   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,49   |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,4     |
| M151301          | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 0,56    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,65    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,29    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 2,64    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,01    |
| 1/10-135-25/60   | Бура  | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10  | т              | 0,00142 |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-223-4</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 55 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 112     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,24   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 21,2    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,4     |
| M151301          | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 0,56    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,65    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 2,64    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,01    |
| 1/10-135-25/60   | Бура   | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,74    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,08    |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,00142 |
| <b>Ц12-223-5</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 85 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 225     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 23,78   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 21,7    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 3,04    |
| M151301          | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 1,09    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,55    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,99    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 5,69    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 6,51    |
| 1/10-135-25/60   | Бура   | т              | 0,00044 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,76    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,42    |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,00251 |
| <b>Ц12-223-6</b> | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 225     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 42,37   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 39,35   |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки                                    | маш.ч          | 5,51    |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм                    | маш.ч          | 1,8     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические                                     | маш.ч          | 1,48    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                         | маш.ч          | 1,22    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                               |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б                             | м <sup>3</sup> | 10,3    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 11,8    |
| 1/10-135-25/60                  | Бура  | т              | 0,00055 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 1,69    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,42    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |                |         |
| 5/50-70-2/9                     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10    | т              | 0,00437 |

**Группа 224. Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-224-1</b>                | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 22 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 119              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 7,74             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,4              |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 2,54             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 2,25             |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 6,35             |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 0,59             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,4              |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,514            |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,584            |
| 1/10-135-25/60                  | Бура   | т                    | 0,00002          |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,75             |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках,<br>марки ПОС10   | т                    | 0,000242         |
| <b>Ц12-224-2</b>                | <b>Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 30 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 119              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 10,95            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,68             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 2,92             |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 2,58             |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 8,88    |
| M331006                         | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 0,71    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                         | маш.ч          | 0,68    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                               |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б                             | м <sup>3</sup> | 1,05    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-135-25/60                  | Бура  | т              | 0,00005 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1       |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |                |         |
| 5/50-70-2/9                     | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10       | т              | 0,00053 |

**Группа 225. Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-225-1</b>                | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 35 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 113              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 11,29            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 10,34            |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,29             |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч                | 0,76             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 5,98             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,19             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,43             |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,61             |
| 1/10-135-25/60                  | Бура  | т                    | 0,00013          |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,00044          |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 6,87             |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 16,3             |
| <b>Ц12-225-2</b>                | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 54 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 113              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 17,58            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 15,49            |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,41             |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч                | 1,8              |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 7,5              |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,29             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,86             |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,05    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00023 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00077 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 8,51    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 16,7    |
| <b>Ц12-225-3</b>  | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 65 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 226     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,08   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 21,32   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,71    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 3,17    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 9,37    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,59    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 1,26    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,53    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00034 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00112 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 10,63   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 66,7    |
| <b>Ц12-225-4</b>  | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 228     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,31   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 21,7    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,94    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 7,62    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 11,96   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,99    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 1,66    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,01    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00044 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00147 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 13,56   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 66,7    |

**Группа 226. Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|

|                   |  |       |         |
|-------------------|--|-------|---------|
| <b>Ц12-226-1</b>  | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 22 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 473     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 8,1     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,3     |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 2,54    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч | 0,24    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 2,25    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 0,56    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 5,33    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 6,35    |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч | 0,59    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м³    | 0,36    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 0,51    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т     | 0,00011 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00037 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 6,05    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 0,75    |
| <b>Ц12-226-2</b>  | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 28 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 473     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 11,67   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,66    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 2,92    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч | 0,44    |
| M101301           | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 2,25    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 5,33    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 8,88    |
| M331006           | Станок трубонарезной   | маш.ч | 0,71    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,66    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м³    | 0,79    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м³    | 0,95    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т     | 0,00021 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0007  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 6,05    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³    | 0,75    |
| <b>Ц12-226-3</b>  | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 42 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |



|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 598     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 13,76   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,99    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 3,3     |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч | 1       |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 2,25    |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 0,76    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 5,33    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 10,15   |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч | 0,87    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,99    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м³    | 1,79    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м³    | 2,14    |
| 1/10-135-25/60                  | Бура   | т     | 0,00072 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00207 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 6,05    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 0,75    |
| <b>Ц12-226-4</b>                | <b>Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 55 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 599     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 25,1    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,55    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 5,46    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч | 1,5     |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 3,41    |
| M151301                         | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 1,8     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 6,85    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч | 19,04   |
| M331006                         | Станок трубонарезной   | маш.ч | 1,16    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,55    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м³    | 2,69    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м³    | 3,22    |
| 1/10-135-25/60                  | Бура   | т     | 0,00108 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00312 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 7,78    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 2,31    |

#### Раздел 4. Трубопроводы из свинцовых труб

Группа 237. Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-237-1</b>               | <b>Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 16–25 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 112              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,69             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 3,55             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,63             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,52             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,14             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/45                 | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup>       | 0,34             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,15             |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,044            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,82             |
| <b>Ц12-237-2</b>               | <b>Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 38–50 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 112              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 11,42            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 8,25             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,63             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,9              |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 3,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/45                 | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup>       | 1,86             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,93             |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,044            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 3,24             |
| <b>Ц12-237-3</b>               | <b>Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 80–100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 225              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 17,39            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 11,17            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,63             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,9              |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 6,22             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |

|                  |   |                |       |
|------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-135-20/45   | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 3,1   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,61  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,084 |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,24  |
| <b>Ц12-237-4</b> | <b>Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 125–150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 225   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,94 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 18,15 |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,76  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 2,41  |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,04  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 10,79 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-135-20/45   | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 4,53  |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,23  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,15  |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,14  |

**Группа 238. Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-238-1</b>               | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 283              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 15,87            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 9,65             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 10,28            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 1,78             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 2,41             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,04             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 6,22             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/45                 | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup>       | 4,38             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,16             |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,15             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 5,14             |
| <b>Ц12-238-2</b>               | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 300 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 371              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 40,49            |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 23,74  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 10,28  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 4,7    |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 2,41   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,06   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 16,75  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/45   | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 4,4    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,17   |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,25   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 52,5   |
| <b>Ц12-238-3</b> | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 500 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 480    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 80,21  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 45,69  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 10,28  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 9,9    |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 2,92   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,06   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 34,52  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/45   | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 4,4    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,37   |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,84   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 92     |
| <b>Ц12-238-4</b> | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 1000 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 719    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 189,12 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 106,49 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 10,28  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 23,74  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 3,98   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 82,63  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/45   | Водород газообразный технический марки А  | м <sup>3</sup> | 4,5    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,21   |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 2      |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 211    |
| <b>Ц12-238-5</b> | <b>Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, условный диаметр труб 1500 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |

|                |  |                |        |
|----------------|--|----------------|--------|
|                | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1            | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1000   |
| 1-3            | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 285,59 |
|                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                | маш.ч          | 161,2  |
| M030403        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 10,28  |
| M040504        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 35,54  |
| M101301        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м | маш.ч          | 4,61   |
| M400001        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 124,39 |
|                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/45 | Водород газообразный технический марки А   | м <sup>3</sup> | 4,5    |
| 1/10-135-20/60 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,21   |
| 1/10-150-15/70 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 4      |
| 1/10-280-20/40 | Вода   | м <sup>3</sup> | 250    |

## Раздел 5. Трубопроводы из чугунных труб

### Группа 248. Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-248-1</b>               | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 65–100 мм (единица измерения – 100 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 338              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 16,12            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 11,3             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 10,28            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,9              |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,79             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 4,82             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 1,4              |
| 1/10-235-5/51                  | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг                   | 0,92             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 3,24             |
| <b>Ц12-248-2</b>               | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 125–150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 338              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 27,29            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 18,28            |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 10,28            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 2,41             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,99             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 9,01             |

|                  |  |                |       |
|------------------|--|----------------|-------|
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 2,5   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 1,51  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,14  |
| <b>Ц12-248-3</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 338   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 36,05 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 24,37 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 10,28 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 1,93  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,19  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 11,68 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 2,5   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 1,51  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 21,9  |
| <b>Ц12-248-4</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 447   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 45,82 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 30,59 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 10,28 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 1,93  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,48  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 15,23 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,3   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 1,98  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 21,9  |
| <b>Ц12-248-5</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 567   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 56,73 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 37,44 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 10,28 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 2,39  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,78  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 19,29 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |

|                  |  |                |       |
|------------------|--|----------------|-------|
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 3,9   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 2,41  |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5  |
| <b>Ц12-248-6</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 567   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 71,71 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 46,58 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 10,28 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 2,39  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,16  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 25,13 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 6,8   |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 4,1   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 52,5  |

### Группа 249. Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-249-1</b>               | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях, диаметр условного прохода 65–100 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 33,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,22             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,74             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,03             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                 | маш.ч                | 0,19             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,08             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,48             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,138            |
| 1/10-235-5/51                  | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг                   | 0,092            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,324            |
| <b>Ц12-249-2</b>               | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях, диаметр условного прохода 125–150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 33,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 2,11             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,22             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 1,03             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                 | маш.ч                | 0,24             |

|                  |  |                |       |
|------------------|--|----------------|-------|
| М331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,1   |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,89  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,251 |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 0,151 |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,514 |
| <b>Ц12-249-3</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 33,8  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,71  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,54  |
| М030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,03  |
| М101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                 | маш.ч          | 0,21  |
| М331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,11  |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,17  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,251 |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 0,151 |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-249-4</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 44,7  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,53  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,01  |
| М030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,03  |
| М101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                 | маш.ч          | 0,27  |
| М331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,15  |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,52  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,33  |
| 1/10-235-5/51    | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)   | кг             | 0,198 |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19  |
| <b>Ц12-249-5</b> | <b>Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях, диаметр условного прохода 300–350 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 44,7  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,09  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,82  |
| М030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,03  |
| М101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м                                 | маш.ч          | 0,24  |
| М331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,21  |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,27  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |



|                |   |                |      |
|----------------|---|----------------|------|
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>                   |                |      |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |                |      |
| 1/10-150-15/70 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм            | кг             | 0,68 |
| 1/10-235-5/51  | Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)    | кг             | 0,41 |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,25 |

## Раздел 6. Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб

### Группа 259. Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-259-1</b>               | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – 10 м)</b>     |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 44,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,71             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,57             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,15             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,34             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,14             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,009            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,087            |
| <b>Ц12-259-2</b>               | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 40–50 мм (единица измерения – 10 м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 56,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,27             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,97             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,15             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,24             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,009            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,082            |
| <b>Ц12-259-3</b>               | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 80–100 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 78,5             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,03             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,44             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,19             |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,25   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,59   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,0168 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0328 |
| <b>Ц12-259-4</b>                | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 101    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,96   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,09   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,24   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,33   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,87   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,03   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,51   |
| <b>Ц12-259-5</b>                | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 112    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,07   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,86   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,21   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,4    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,21   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,04   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19   |
| <b>Ц12-259-6</b>                | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 123    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,86   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,44   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,21   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,51   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,42   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,04   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 2,19   |

|                  |  |                |      |
|------------------|--|----------------|------|
| <b>Ц12-259-7</b> | <b>Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |      |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 146  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,64 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,51 |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 0,24 |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,59 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,13 |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |      |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |      |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |      |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,05 |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,25 |

## Раздел 7. Трубопроводы из пластмассовых труб

**Группа 273. Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-273-1</b>               | <b>Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 63–90 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 119,53           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,74             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,14             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 6,22             |
| M081600                        | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч                | 0,46             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 1,65             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 1,14             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,09             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 3,28             |
| <b>Ц12-273-2</b>               | <b>Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 110 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 231,19           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,47             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,52             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 6,85             |
| M081600                        | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч                | 0,55             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 2,41             |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,02   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,4    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,09   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,12   |
| <b>Ц12-273-3</b> | <b>Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 160 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 234,17 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,59   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,55   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 8,63   |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,61   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 1,9    |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,04   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,43   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,151  |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 21,9   |
| <b>Ц12-273-4</b> | <b>Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 225 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 238,79 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,58  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,46   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 10,92  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,66   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 1,9    |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,05   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,46   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,2    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 21,8   |
| <b>Ц12-273-5</b> | <b>Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 280–315 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 351,38 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 18,91  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 9,14   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 13,71  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб   | маш.ч          | 0,76   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 2,41   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,08   |

|                |   |                |      |
|----------------|---|----------------|------|
| M400001        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т             | маш.ч          | 9,01 |
|                | <b>Нормы расхода материалов</b>                           |                |      |
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>                   |                |      |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |                |      |
| 1/10-150-15/70 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм            | кг             | 0,42 |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 52,5 |

**Группа 274. Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-274-1</b>               | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 32 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 119,53           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,69             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,04             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 7,68             |
| M081600                        | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч                | 0,61             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,54             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,02             |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,049            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,82             |
| <b>Ц12-274-2</b>               | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 40–90 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 122,24           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,88             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,21             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 11,07            |
| M081600                        | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч                | 0,46             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч                | 1,9              |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,02             |
| M331531                        | Пила дисковая электрическая  | маш.ч                | 0,06             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,21             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,049            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 3,24             |
| <b>Ц12-274-3</b>               | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 110–140 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 125,22           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,57             |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,49   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 13,96  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч          | 0,59   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 1,9    |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,02   |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,1    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,49   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,09   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,14   |
| <b>Ц12-274-4</b> | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 160 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 125,22 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,91   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,65   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 16,25  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч          | 0,61   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 1,9    |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,04   |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,11   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,65   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,15   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,14   |
| <b>Ц12-274-5</b> | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 180–200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 125,22 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,66   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1      |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 19,04  |
| M081600          | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч          | 0,66   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 1,9    |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 0,04   |
| M331531          | Пила дисковая электрическая  | маш.ч          | 0,17   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1      |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 0,15   |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,14   |
| <b>Ц12-274-6</b> | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 225 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |

|                                 |  |       |        |
|---------------------------------|--|-------|--------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 129,84 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,24   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,29   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 22,59  |
| M081600                         | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч | 0,66   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 1,9    |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч | 0,04   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч | 0,23   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,29   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 0,15   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 5,14   |
| <b>Ц12-274-7</b>                | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 250 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
| Средний разряд рабочих          |  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 132,43 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,9    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,57   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 27,8   |
| M081600                         | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч | 0,76   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 1,9    |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч | 0,08   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч | 0,23   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,57   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 0,2    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 21,9   |
| <b>Ц12-274-8</b>                | <b>Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, наружный диаметр труб 280–315 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
| Средний разряд рабочих          |  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 248,05 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,76   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,5    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 34,4   |
| M081600                         | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб  | маш.ч | 0,76   |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч | 2,41   |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч | 0,06   |
| M331531                         | Пила дисковая электрическая  | маш.ч | 0,23   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 2,5    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 0,25   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м³    | 52,5   |

## Раздел 8. Трубопроводы из труб легированных и высоколегированных сталей

**Группа 275. Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-275-1</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 54               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 14,89            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 9,9              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,05             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,28             |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00027          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,3              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,16             |
| <b>Ц12-275-2</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 55,1             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 15,27            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 10,28            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,05             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,28             |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00036          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,3              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,25             |
| <b>Ц12-275-3</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 55,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 17,34            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |



|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,17   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,17    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,08    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,08    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0006  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,45    |
| <b>Ц12-275-4</b>                | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 58      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,17   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,32    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,1     |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,1     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00097 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,62    |
| <b>Ц12-275-5</b>                | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 58      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,52   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,3    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,44    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,13    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,13    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0011  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,92    |
| <b>Ц12-275-6</b>                | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 58,2   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,21  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,3   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,08   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,34   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,17   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,17   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0018 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,4    |
| <b>Ц12-275-7</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 59,7   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 20,62  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,08   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,34   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,19   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,19   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0024 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2      |
| <b>Ц12-275-8</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 78     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,87  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 17,77  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 8,88   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,4    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,36   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,36   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0058 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,5    |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| <b>Ц12-275-9</b>  | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 101    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 28,62  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 20,31  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 13,33  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,61   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,57   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,57   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0135 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,7    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,9    |
| <b>Ц12-275-10</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 141    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 32,71  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 24,12  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 17,77  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,79   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,85   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,85   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,9    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| <b>Ц12-275-11</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 155    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 38,05  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 29,19  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 21,58  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,03   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,12   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,12   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |

|                   |  |                |       |
|-------------------|--|----------------|-------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,028 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,2   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3   |
| <b>Ц12-275-12</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 179   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 44,93 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 35,54 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 29,83 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,27  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,65  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,65  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,032 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,4   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 14    |
| <b>Ц12-275-13</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 201   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 46,59 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 35,54 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 31,1  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,27  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,27  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,78  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,78  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,035 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,4   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 22    |

**Группа 276. Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-276-1</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 56,7    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,03   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,04   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,05    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,95    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,28    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,16    |
| <b>Ц12-276-2</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 56,7    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,3    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,3    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,05    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,95    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,28    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,05    |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00046 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,25    |
| <b>Ц12-276-3</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 65,6    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 18,88   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,69   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,55    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,29    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,1     |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,1     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00087 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,45   |
| <b>Ц12-276-4</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 65,6   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 18,89  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,32   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,11   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,11   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0011 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,62   |
| <b>Ц12-276-5</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 68,9   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,59  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 13,33  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,71   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,17   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,17   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0018 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,92   |
| <b>Ц12-276-6</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 85,8   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 21,94  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 13,96  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 6,35   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,34   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,24   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,24   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0027 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,4    |
| <b>Ц12-276-7</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 85,8   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,62  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 14,6   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 7,36   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,4    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,28   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,28   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0035 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 2      |
| <b>Ц12-276-8</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 108    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,52  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 22,21  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 13,84  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,4    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,57   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,57   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,009  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| <b>Ц12-276-9</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 129    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 35,24  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 26,65  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 22,21  |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,61  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,85  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,85  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,02  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,7   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,9   |
| <b>Ц12-276-10</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 146   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 39,96 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 31,1  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 22,85 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,79  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,12  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,12  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,026 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,9   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3   |
| <b>Ц12-276-11</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 163   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 44,3  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 34,91 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 24,12 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,16  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,65  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,65  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,041 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,3   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3   |
| <b>Ц12-276-12</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 183   |



|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 46,33 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 36,81 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 27,92 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,27  |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,78  |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,78  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,042 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,4   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 14    |
| <b>Ц12-276-13</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 210   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 49,25 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 38,08 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 27,92 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 9,27  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,4   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,9   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,9   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,043 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,6   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 22    |

**Группа 277. Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-277-1</b>                | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 61               |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 17,44            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 12,44            |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 3,55             |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,29             |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,05             |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,05             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00043 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,16    |
| <b>Ц12-277-2</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 62,1    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,7    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,55    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,06    |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,06    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00055 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,25    |
| <b>Ц12-277-3</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 76,5    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,07   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,87   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,93    |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,33    |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,11    |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,11    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00099 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,45    |
| <b>Ц12-277-4</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 76,5    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,1    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,87   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,32    |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,33   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,14   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,14   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0013 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,62   |
| <b>Ц12-277-5</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 86,4   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 24,09  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 17,77  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,63   |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,33   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,23   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,23   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0025 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,92   |
| <b>Ц12-277-6</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 105    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,97  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 20,94  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 10,03  |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,42   |
| M400101          | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,29   |
| M400111          | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,29   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0033 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,4    |
| <b>Ц12-277-7</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 106    |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 30,35  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 22,21  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,17  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,42   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,4    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,4    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0051 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2      |
| <b>Ц12-277-8</b>                | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 124    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 34,5   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 26,02  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 17,14  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,53   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,74   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,74   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0117 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| <b>Ц12-277-9</b>                | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 164    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 40,02  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 31,1   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 24,12  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,85   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,18   |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,18   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,028  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1      |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,9    |
| <b>Ц12-277-10</b>               | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других</b>   |                |        |

|                   |   |                |       |
|-------------------|---|----------------|-------|
|                   | <b>специальных конструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 193   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 46,2  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 36,81 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 27,29 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,16  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,65  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,65  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,038 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,3   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,3   |
| <b>Ц12-277-11</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 377 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 217   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 51,27 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 41,25 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 31,1  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,27  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 2,28  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 2,28  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,056 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,4   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,3   |
| <b>Ц12-277-12</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 426 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 255   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 56,99 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 46,33 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 38,71 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,52  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 2,92  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 2,92  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,058 |

|                   |   |                |       |
|-------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 1,7   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 14    |
| <b>Ц12-277-13</b> | <b>Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 530 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 263   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 63,59 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 50,77 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 39,35 |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 9,27  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,52  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 3,55  |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 3,55  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,07  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 1,7   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 22    |

**Группа 278. Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-278-1</b>               | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 55,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 14,89            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 9,9              |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 4,19             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,28             |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,25             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм   | т                    | 0,00013          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,3              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,16             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,002            |
| <b>Ц12-278-2</b>               | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других</b>  |                      |                  |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>специальных конструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 56,8    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 15,27   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,28   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 4,57    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,28    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,34    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00017 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,25    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0027  |
| <b>Ц12-278-3</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,34   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,17   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 10,03   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,3     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,08    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,08    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,6     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00028 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,45    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0045  |
| <b>Ц12-278-4</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 69,1    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,36   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,17   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 10,03   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,1     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,1     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,97    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00046 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,62    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0072  |
| <b>Ц12-278-5</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 70,2    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,52   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,3    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 10,92   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,13    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,13    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,97    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00046 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,92    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0083  |
| <b>Ц12-278-6</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 73,8    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,21   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,3    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 11,42   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,17    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,17    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |



|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00055 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,4     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0093  |
| <b>Ц12-278-7</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 77      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 20,62   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 12,19   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,19    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,88    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0018  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00022 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2       |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0033  |
| <b>Ц12-278-8</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 91,4    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,26   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 17,14   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 17,77   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,53    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,38    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,38    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,5     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00042 |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0058  |
| <b>Ц12-278-9</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 117     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 31,79   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 23,48   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 26,02   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,61    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,57    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,57    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 2,3     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0115  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00065 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,7     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,9     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,009   |
| <b>Ц12-278-10</b> | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 160     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 39,69   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 31,1    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 33      |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,79    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,85    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,85    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,3     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0145  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00095 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,9     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0135  |

**Группа 279. Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-279-1</b>               | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 57,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 16,03            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 11,04            |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 4,7              |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,28             |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,34             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,00017          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,3              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,16             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,0027           |
| <b>Ц12-279-2</b>               | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 58,9             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 16,3             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 11,3             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 4,7              |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,28             |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,05             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,05             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,43             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,00022          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,3              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,25             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,0035           |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-279-3</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 71,2    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 18,88   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 9,14    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,1     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,1     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,87    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00041 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,45    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0065  |
| <b>Ц12-279-4</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 71,2    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 18,89   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 10,03   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,29    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,11    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,11    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,1     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00054 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,62    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0085  |
| <b>Ц12-279-5</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 74,4    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 20,22   |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 13,96   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 11,04   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,17    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,17    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00057 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,92    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0105  |
| <b>Ц12-279-6</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 91,2    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,12   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 17,14   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 12,44   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,24    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,24    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0008  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,4     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0135  |
| <b>Ц12-279-7</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 94,5    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,16   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 17,14   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 15,87   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,4     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,28    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,28    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,3     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0025  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00032 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,5     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 2       |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0048  |
| <b>Ц12-279-8</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 119     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,52   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 22,21   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 24,12   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,53    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,57    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,57    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 2,3     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0077  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00065 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,6     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 3,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,009   |
| <b>Ц12-279-9</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 136     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 35,24   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 26,65   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 27,29   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,61    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,85    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,85    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,3     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0165  |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00095 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,7     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 5,9     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0135  |
| <b>Ц12-279-10</b> | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 166     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 39,96   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 31,1    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 31,1    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,79    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 1,12    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 1,12    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 4,4     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,019   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0013  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,9     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0175  |

**Группа 280. Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-280-1</b>               | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 45 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 63,3             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 17,69            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 12,69            |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 4,7              |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 4,95             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,33             |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,05             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,05             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,41    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0002  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,16    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0033  |
| <b>Ц12-280-2</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 57 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 64,4    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,83   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,82   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 5,08    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 4,95    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,33    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,06    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,06    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00026 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,25    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0042  |
| <b>Ц12-280-3</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 76 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 81      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,07   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,87   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 10,03   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 6,09    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,33    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч          | 0,11    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч          | 0,11    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,99    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00046 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,45    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |



|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,0074  |
| <b>Ц12-280-4</b>                | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 89 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 82,1    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 22,1    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,87   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 11,17   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,33    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,14    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,14    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,3     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00063 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,62    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,0098  |
| <b>Ц12-280-5</b>                | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 88,6    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 24,09   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 17,77   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 11,17   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 6,09    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,23    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,23    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00079 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,4     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,92    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,0145  |
| <b>Ц12-280-6</b>                | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 133 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 109     |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,97   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 20,94   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 12,57   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,42    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,29    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,1     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00098 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,5     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,4     |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,0165  |
| <b>Ц12-280-7</b>                | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 30,37   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 22,21   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 15,87   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,42    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,42    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,42    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0037  |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00047 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,5     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2       |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,007   |
| <b>Ц12-280-8</b>                | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 131     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 34,5    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 26,02   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 24,12   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,53    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,74    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,74    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,9     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00083 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,6     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0115  |
| <b>Ц12-280-9</b>  | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 273 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 174     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 40,02   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 31,1    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 31,73   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,85    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,18    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,18    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 4,7     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0235  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0013  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1       |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,9     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0185  |
| <b>Ц12-280-10</b> | <b>Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, наружный диаметр труб 325 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 203     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 46,45   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 36,81   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 37,44   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 7,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,16    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 1,9     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 1,9     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 6,4     |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0273 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,0018 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22       | шт.            | 1,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>          |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>    |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,0255 |

### ОТДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРИСТАНЦИОННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

#### Раздел 1. Трубопроводы из деталей

#### Группа 300. Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-300-1</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 14–18 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 2089             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 44,38            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 0,11             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,2              |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 86,3             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 102              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 10,19            |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 167              |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 30,51            |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 14,61            |
| M331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч                | 5,64             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 21,36            |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 16,7             |
| M351202                        | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч                | 74,36            |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,31             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,31             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 5,2              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 2,7              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,7              |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,012            |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,006            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,0102           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 13,63            |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.                  | 2,32             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 5,22             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 1,28             |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>   |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,013   |
| <b>Ц12-300-2</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 25–32 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1243    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 24,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,1     |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,2     |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 51,3    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 79,18   |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 7,92    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 88,44   |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 18,5    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 7,76    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 2,99    |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 10,88   |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 9,52    |
| М351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 44,22   |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,3     |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,7     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00938 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,007   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0228  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,43    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 2,14    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,69    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,36    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,014   |
| <b>Ц12-300-3</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 38–45 мм, толщина стенки 2,5 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 837     |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 15,25   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,09    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,2     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 35,4    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 66,95   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,72    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 52,21   |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 12,77   |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 4,57    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 1,77    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 6,43    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 6,42    |
| M351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 30,52   |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,29    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,1     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 9,4     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,6     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00796 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦГ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,004   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0166  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,05    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 1,61    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 3,72    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,21    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,008   |
| <b>П12-300-4</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 451     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,77    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,2     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 21      |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 32,79   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 23,97   |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 28,76   |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 7,65    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 2,53    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,97    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 3,54    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 3,76    |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 18,14   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,24    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,24    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,5     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 10,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,6     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,01817 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,004   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0199  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,24    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 1,5     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 4       |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,33    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,009   |
| <b>Ц12-300-5</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 451     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,15    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,08    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,2     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 17,9    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 35,13   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 25,15   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 27,87   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 6,4     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 1,87    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,72    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 2,62    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 3,21    |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 15,41   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,28    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,28    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 9,4     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,6     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,01868 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0178  |

|                             |   |                |      |
|-----------------------------|---|----------------|------|
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,12 |
| 1/10-170-2/40               | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 1,29 |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,47 |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,64 |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                |      |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |      |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |      |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01 |

**Группа 301. Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-301-1</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 2792             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 43,5             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,11             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,2              |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 86,3             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 102              |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 10,19            |
| М041601                        | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной 30 мм  | маш.ч                | 191,4            |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 167              |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 37,56            |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 14,61            |
| М331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 5,64             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 20,51            |
| М331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 16,67            |
| М351202                        | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч                | 74,36            |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,31             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,31             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,038            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,00115          |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 6,4              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,7              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,7              |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,01221          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,006            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,0502           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                   | 11,6             |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,141            |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.                  | 2,32             |



|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.               | 5,22     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,641    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,28     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,013    |
| <b>Ц12-301-2</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 912      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 17,1     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,09     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 36,1     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 46,84    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,7      |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 16,2     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 62,2     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 17,33    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 5,45     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 2,11     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 7,66     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 6,7      |
| М351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 31,1     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,29     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,29     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,014    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000431 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,9      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00557  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0187   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0526   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 2,27     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.               | 4,97     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,239    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,96     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,   | т                 | 0,01     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |          |
| <b>Ц12-301-3</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа, диаметр наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 736      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 13,06    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,09     |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 30,1     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 48,77    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,88     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 11,55    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 44,37    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 15,13    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 3,89     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 1,51     |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 5,46     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 5,46     |
| М351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 25,94    |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,29     |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,29     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,01     |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000614 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,6      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 11,1     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00587  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0206   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0768   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,85     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,24     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,171    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-301-4</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 410      |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,62     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 0,08     |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,2      |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч | 17,8     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч | 29       |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 27,78    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч | 8,6      |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м³/ч, напор 150 м   | маш.ч | 24,39    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 10,5     |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч | 2,14     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч | 1,83     |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 3        |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч | 3,19     |
| M351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч | 15,38    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч | 0,28     |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч | 0,28     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т     | 0,006    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т     | 0,000338 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м³    | 2,5      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м³    | 12       |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг    | 2,6      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,01689  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг    | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг    | 0,0198   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг    | 1        |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м² | 0,0422   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,29     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 3,44     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг    | 0,094    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м³    | 1,13     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |       |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |       |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т     | 0,009    |
| <b>Ц12-301-5</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b>  |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 5        |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 408      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 6,13     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 0,08     |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,2      |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч | 15,1     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч | 31       |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 26,66    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч | 7,68     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 23,48    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,22     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,57     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,61     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 2,21     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 2,71     |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 12,98    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,004    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000387 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,4      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 12       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01646  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0195   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0483   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 1,22     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,26     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,069    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,38     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |

### Группа 302. Трубопроводы из углеродистой стали для воды на условное давление 20 и 25 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-302-1</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 2822             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 43,8             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,15             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,3              |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 98,3             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 102              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 10,19            |
| M041601                        | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной 30 мм  | маш.ч                | 191,4            |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 128,21           |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 37,56   |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 14,61   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 5,64    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 20,51   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 16,67   |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 74,36   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,45    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,45    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,038   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00115 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 6,4     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,7     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,7     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01221 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0502  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 11,6    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,141   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 2,32    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 5,22    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,641   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,28    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,013   |
| <b>П12-302-2</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 848     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 17,22   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 40,6    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 46,84   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,7     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 16,2    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 47,85   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 17,33   |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 5,45    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 2,11    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 7,66    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 6,7     |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 31,1    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,34    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,014    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000431 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,9      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00557  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0187   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 1,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0526   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 2,27     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 4,97     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,239    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,957    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |

**Группа 303. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-303-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1 МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 2,5 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 2074             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 36,18            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 0,11             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,2              |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 74               |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 84,5             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 8,46             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 36,15            |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 72,3             |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 133              |
| М330400                        | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч                | 475,68           |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 12,13            |
| М331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч                | 4,68             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 17,02            |
| М331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 13,8             |
| М351202                        | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч                | 63,83            |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,31             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,31             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,03     |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000957 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 5,5      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,3      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01014  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0419   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 10,4     |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,117    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,93     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,34     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,532    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,06     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-303-2</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 774      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 12,94    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,09     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 27,6     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 33,8     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 3,38     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 16,2     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 32,4     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 44,83    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 156,62   |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 3,93     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 1,62     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 5,52     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 5,17     |
| М351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 23,79    |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,29     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,29     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,01     |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00031  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,9      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00401  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0187   |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0379   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 2,27     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,97     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,171    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,345    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-303-3</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 513      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 7,61     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,08     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 18,5     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 27,8     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 27,78    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 8,6      |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 12,9     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 24,39    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 87,77    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,14     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,83     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 3        |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 3,18     |
| М351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 15,95    |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,006    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000338 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,5      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 12       |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01094  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00655  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0198   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1        |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0422   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,29     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 3,44     |



|                   |   |                |       |
|-------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг             | 0,094 |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,13  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |       |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |       |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |       |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,009 |

**Группа 304. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>П12-304-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 2,5 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 2100             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 36,43            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,12             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,3              |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 73,83            |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 84,47            |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 8,46             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 36,15            |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 72,3             |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 106              |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 475,68           |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 12,13            |
| М331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 4,68             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 17,02            |
| М331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 13,83            |
| М351202                        | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч                | 63,83            |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,42             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,42             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,032            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000957         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 5,5              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,3              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,5              |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                    | 0,000957         |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,01014          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,005            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,0419           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                   | 10,4             |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,117            |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.                  | 1,93             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 4,34             |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,53    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,06    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,011   |
| <b>Ц12-304-2</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 1045    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 17,69   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,14    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2     |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 37,51   |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 46,84   |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,69    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 16,2    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 32,4    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 47,85   |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 217,1   |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 5,45    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 2,1     |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 7,66    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 7,18    |
| М351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 33,01   |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,34    |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,014   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00043 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5     |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00043 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00557 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0187  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2     |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,053   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 2,27    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,97    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,24    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,48    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,   | т                 | 0,01    |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |          |
| <b>Ц12-304-3</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 332      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,5      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,08     |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 12,3     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 15,37    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 29,79    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,08     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 5,1      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 8,72     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 36,76    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,15     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,36     |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 1,16     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 2,38     |
| М351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 11,63    |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000203 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,6      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 11,1     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,000203 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00481  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0207   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,025    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,65     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,73     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,036    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,727    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,011    |

**Группа 305. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-305-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 2,5 мм (единица измерения – т)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 2149             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 36,46            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 0,13             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,3              |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 75               |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 84,47            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 8,45             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 36,15            |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 72,3             |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 128              |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 475,68           |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 12,13            |
| M331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч                | 4,68             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 17,02            |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 13,83            |
| M351202                        | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч                | 63,83            |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,43             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,43             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,032            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000957         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 5,5              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 2,3              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,5              |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,01014          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,005            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,0419           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 10,4             |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,117            |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.                  | 1,93             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 4,34             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                   | 0,532            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 1,06             |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>   |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,011            |
| <b>Ц12-305-2</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 883              |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 17,7    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 42,8    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 46,84   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,7     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 16,2    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 32,4    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 57,42   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 217,11  |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 5,45    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 2,11    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 7,66    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 7,18    |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 33,01   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,34    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,014   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00043 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00557 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0187  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2     |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0526  |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 2,27    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,97    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,239   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,478   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,012   |
| <b>Ц12-305-3</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 4,5 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 1009    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 15,32   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,12    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 46,6    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 36,9    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 3,78    |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 11,55    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 23,1     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 40,81    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 160,5    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 3,87     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 1,5      |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 5,44     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 7,68     |
| M351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 37,41    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,32     |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,32     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,01     |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000306 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 3,1      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,5      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,6      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00459  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,02     |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0374   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 1,62     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,54     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,17     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,34     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-305-4</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 308      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,16     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,08     |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 14,05    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 12,33    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,2     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,9      |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 3,9      |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 8,74     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 30,22    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,92     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,29     |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,93     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 2,34     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 11,66    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000163 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,5      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 11,1     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01048  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00431  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0204   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0204   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,49     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,33     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,029    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,58     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-305-5</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 324      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,84     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,08     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 10,36    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 12,5     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 39,41    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3        |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 3        |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 6,45     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 25,09    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 3,79     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,73     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,69     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 1,82     |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 8,59     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001    |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-10-8/30            | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00012 |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,8     |
| 1/10-135-20/60              | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 12,8    |
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6     |
| 1/10-140-10/20              | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01366 |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00579 |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0227  |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,4     |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,015   |
| 1/10-170-2/40               | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,38    |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,02    |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,43    |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |

**Группа 306. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-306-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 2161             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 22,41            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,19             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,2              |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 97,1             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 65,08            |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 6,51             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 27,75            |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 55,5             |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 98,36            |
| М330400                        | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч                | 376,95           |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 5,74             |
| М331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 2,95             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 13,11            |
| М331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 5,47             |
| М351202                        | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч                | 77,05            |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,39             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,39             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,025            |



|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000738 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 6        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,3      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00781  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0451   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 11,1     |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0902   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,48     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 3,33     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,41     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,82     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,008    |
| <b>Ц12-306-2</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 840      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 12,15    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,11     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 37,25    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 26,6     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 22,2     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 9,15     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 18,3     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 32,61    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 127,98   |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,9      |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,98     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 4,35     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 6,14     |
| М351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 29,89    |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,31     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,31     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,008    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000245 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 3,3      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,3      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,6      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00749  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00518  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0211   |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0299   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,28     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,81     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,136    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,272    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,011    |
| <b>Ц12-306-3</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 481      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,6      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,08     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 12,08    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 12,41    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 43,74    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,36     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 4,2      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 7,41     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 34,49    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 4,97     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,98     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,99     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 2,03     |
| М351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 9,88     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000111 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 3        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 13,7     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01472  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00636  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0242   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,5      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0139   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,42     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,12     |

|                   |   |                |       |
|-------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг             | 0,031 |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,37  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |       |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |       |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |       |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01  |

**Группа 307. Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>П12-307-1</b>               | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа, диаметр наружный 16 мм, толщина стенки 2,5 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 2102             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 36,51            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,23             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,2              |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 75               |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 84,47            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 8,46             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 36,15            |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 48,2             |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 128              |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 475,68           |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 12,13            |
| M331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 4,68             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 17,02            |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 13,83            |
| M351202                        | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч                | 63,83            |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,43             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,43             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,032            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000957         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 5,5              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,3              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,5              |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,01014          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,011            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,0819           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                   | 10,4             |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,117            |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.                  | 1,93             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 4,34             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая  | кг                   | 0,532            |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,06     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,011    |
| <b>Ц12-307-2</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа, диаметр наружный 28 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 822      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 13,94    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,13     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 33,4     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 41,45    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,15     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 12,6     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 16,8     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 44,78    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 169,64   |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 4,25     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 1,64     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 5,97     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 5,6      |
| М351202                         | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 25,75    |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,33     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,33     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,011    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000336 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 3        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00504  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,007    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0193   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,041    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 1,76     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,86     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,187    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,373    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов,   | т                 | 0,011    |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |          |
| <b>Ц12-307-3</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 344      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 6,01     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,09     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 15,81    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 12,5     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 27,78    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,32     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 3,6      |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 9,77     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 41,97    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,29     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 1,41     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 1,3      |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 2,67     |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 13,03    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,29     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,29     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000147 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,7      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 11,1     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01683  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0215   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0183   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,54     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,44     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,041    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,489    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,011    |
| <b>Ц12-307-4</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 314      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,16     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,08     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 14,05    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 12,49    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,2     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,9      |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 2,6      |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 8,74     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 30,22    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,92     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,29     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,93     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 2,34     |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 11,66    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,28     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000163 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,5      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 11,1     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,6      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0159   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0204   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0204   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,49     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,33     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,029    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,583    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |

**Группа 308. Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>П12-308-1</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 14 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3123   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 350,97 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,67   |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,53   |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 337    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 506    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 14,3   |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 171,9  |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 163    |
| M331003                         | Станок фрезерный   | маш.ч          | 62,9   |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 229    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 57,2   |
| M351202                         | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 14,3   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,67   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 5,1    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,8    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,7    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0088 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 13,2   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 2,37   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 5,41   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,286  |
| <b>Ц12-308-2</b>                | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 18 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2497   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 71,95  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52   |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,41   |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 217    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 103    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 12     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 75,5   |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 28,5   |
| M331003                         | Станок фрезерный   | маш.ч          | 11     |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 40     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 19,5   |
| M351202                         | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 12     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 4,6    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,7    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,7    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0911 |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 11,4   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 2,28   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,55   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,35   |
| <b>Ц12-308-3</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b>    |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1739   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 42,79  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 162,4  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 97     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 9,73   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 68,34  |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 15,4   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 5,94   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 21,6   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 13,8   |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 9,73   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,6    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,8    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0203 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 3,34   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 7,57   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,486  |
| <b>Ц12-308-4</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 32–38 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 920    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 23,99  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 109,9  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 102    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,57   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 6,05   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 52,9   |



|                   |  |                |          |
|-------------------|--|----------------|----------|
| M331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 15       |
| M331003           | Станок фрезерный   | маш.ч          | 5,8      |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,64     |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 12,1     |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 7,33     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,3      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 16,3     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 4,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,000658 |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0273   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 1,7      |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 2,81     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 6,22     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,588    |
| <b>Ц12-308-5</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b> |                |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,7      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 587      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,59     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52     |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,41     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 48,66    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 51,7     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 36,2     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 3,17     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 25,99    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 1,02     |
| M331003           | Станок фрезерный   | маш.ч          | 0,39     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 1,43     |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 0,32     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 2,5      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 10,3     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,6      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0182   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг             | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0199   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 1,2      |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 1,5      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 4        |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,673    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                |          |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-308-6</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 89 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 400    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,55   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 32,99  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 40,3   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 34,6   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,88   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 10,49  |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,48   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,19   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,67   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,24   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,6    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,014  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0223 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,2    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 1,23   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,28   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,769  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-308-7</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 311    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,73   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 28,5   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 27,1   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 27,5   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,27   |
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 7,84   |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,12   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,05   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,17   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,06   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,0002 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,6    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0108 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0213 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 1,06   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 2,82   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,729  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-308-8</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 266    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,83   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,51   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,4    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 25,11  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 15,6   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 14,7   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,91   |
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 5,29   |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,61   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,24   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,86   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,31   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,51   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,7    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0056 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0218 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,4    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 1,25   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 2,98   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,15   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-308-9</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 4,5 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 268    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,84   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 20,04  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 15,1   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 15,8   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,52   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 3,9    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,17   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,06   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,24   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,09   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,7    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0055 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0221 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,4    |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,96    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 2,29    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,06    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-308-10</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 264     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,3     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52    |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 15,98   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 10,1    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 40,1    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,88    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 6,16    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,33    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,13    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,46    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,26    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,5     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00584 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0098  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,8     |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,49    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,3     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,09    |
| <b>Ц12-308-11</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 269     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,41    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52    |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,4     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 28,39   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 8,7     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 46,6    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,57    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 4,13    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,48    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,15    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,49    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,33    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,5     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00848 |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0204  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3     |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,49    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,994   |
| <b>Ц12-308-12</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 163     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,73    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52    |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 11,89   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 27,3    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,64    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 4,81    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,11    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,15    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,09    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00448 |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0212  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3     |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,57   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,39   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,42   |
| <b>Ц12-308-13</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,9    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 164    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,45   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| М021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 18,32  |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 34,5   |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,09   |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 4,48   |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,7    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,003  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0053 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,3    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,45   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,11   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,18   |
| <b>Ц12-308-14</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,9    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 129    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,45   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,52   |
| М021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 21,64  |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 52,3   |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,69   |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 6,2    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,7    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5    |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0033 |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0059 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,4    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,62   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,53   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,8    |
| <b>Ц12-308-15</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,9    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 131    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,28   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,51   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 22,43  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 43,2   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,92   |
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 6,23   |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,42   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,16   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,55   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 1,14   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,51   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,6    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0027 |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0029 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,2    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,29   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,75   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,28   |

**Группа 309. Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-309-1</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 12 мм, толщина стенки 1,4 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 4806             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 60,43            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 688,6  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 128    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 27,3   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 105,83 |
| M331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 4,74   |
| M331003           | Станок фрезерный   | маш.ч          | 1,83   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 6,65   |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 50,5   |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 295    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 12,1   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0097 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 17,4   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 2,9    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 6,78   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,332  |
| <b>Ц12-309-2</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 14 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3113   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 41,48  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 381,22 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 178    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 13,6   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 62,44  |
| M331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 6,33   |
| M331003           | Станок фрезерный   | маш.ч          | 2,44   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 8,89   |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 28,7   |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 162    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 10,1   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0101 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 13,2   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 2,37   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 5,41   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3    |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-309-3</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 18 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2541   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 32,06  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 334,63 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 109    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 8,68   |
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 58,32  |
| M331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 3,41   |
| M331003           | Станок фрезерный   | маш.ч          | 1,32   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,79   |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 24,5   |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 142    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 8,9    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0089 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 11,9   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 2,28   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 4,55   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| <b>Ц12-309-4</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания, диаметр наружный 56 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1123   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 15,08  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52   |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,41   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч          | 147,25 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 76,6   |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч          | 5,66   |
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 27,59  |
| M331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч          | 1,53   |
| M331003           | Станок фрезерный   | маш.ч          | 0,59   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 2,14   |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 10,9   |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные  | маш.ч          | 63     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,7    |

|                   |  |                |       |
|-------------------|--|----------------|-------|
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм                              | кг             | 0,005 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | кг             | 3,5   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла       | шт.            | 1,5   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22       | шт.            | 4     |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,936 |

**Группа 310. Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-310-1</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                   |               |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 1391          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 42,63         |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,34          |
| M021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч             | 36,2          |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 95,5          |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 79,8          |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 90,6          |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 19,8          |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 25,58         |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,8           |
| M331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч             | 1,08          |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 3,93          |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,74          |
| M351202                        | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч             | 9,9           |
| M400004                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч             | 0,34          |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                   |               |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 3,1           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,8           |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00583       |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0203        |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3           |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 3,34          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 7,57          |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,246         |
| <b>Ц12-310-2</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 32 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – т)</b> |                   |               |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 1133          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 41            |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,34    |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 35      |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 165     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 80,1    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 74,7    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 15,8    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 21,4    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 2,59    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 1       |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 3,64    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,68    |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 7,91    |
| M400004           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,4     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,8     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00565 |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0203  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3     |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 2,99    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 6,53    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,636   |
| <b>Ц12-310-3</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 45 мм, толщина стенки 2,5 мм (единица измерения – т)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1136    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,54   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,27    |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 28      |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 109     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 66,95   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 188     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 10      |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 6,38    |
| M351202           | Станки трубогибочные ручные   | маш.ч          | 5       |
| M400004           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,27    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,5     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 12,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 3,4     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,01    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3     |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 2,16   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,93   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,5    |
| <b>Ц12-310-4</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 597    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,49  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,34   |
| М021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 24,8   |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 55     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 54,2   |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 36,6   |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 3,12   |
| М330400           | Машины шлифовальные электроразличительные   | маш.ч          | 7,65   |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,75   |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,29   |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 1,05   |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 1,67   |
| М400004           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,34   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,5    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 10,3   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,6    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0106 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0199 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,2    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 1,5    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4      |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,419  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-310-5</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 89 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 591    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 26,49  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,36   |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 20,7   |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 57,7   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 48,8   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 56,3   |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 2,48   |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 12,45  |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 1,97   |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,76   |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 2,76   |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 1,55   |
| M400004                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,36   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,8    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,6    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0107 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,02   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0218 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1      |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 1,23   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 3,28   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,69   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-310-6</b>                | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – т)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 270    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,06  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,54  |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 39     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 20,9   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 19,1   |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,88   |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 3,13   |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,25   |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,1    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,36   |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,72   |
| M400004                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,34   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00402 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,004   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,021   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,3     |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,91    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 2,43    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,781   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>П12-310-7</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 237     |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,58   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 12,74   |
| M021313           | Краны на железнодорожном ходу 25 т  | маш.ч          | 0,35    |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 32,8    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 21,8    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 22,1    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,67    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 2,86    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,16    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,06    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,23    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,51    |
| M400004           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 3,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00423 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0246  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,6     |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,96    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 2,29    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,943   |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-310-8</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 185     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 17,95   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 17,14   |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 24      |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 12,4    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 18,8    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,7     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,61    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,07    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,02    |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,07    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,38    |
| М400004           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00403 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0238  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,5     |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,49    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,901   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-310-9</b>  | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |



|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 169     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 44,29   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 42,74   |
| M021313                         | Краны на железнодорожном ходу 25 т  | маш.ч          | 0,35    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 15,6    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 9,3     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,09    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч          | 1,01    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,11    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,11    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,36    |
| M400004                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 15 т  | маш.ч          | 0,34    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00336 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0053  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,3     |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,45    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,11    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,06    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |

## Раздел 2. Трубопроводы из узлов и блоков сварных

### Группа 319. Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-319-1</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 89 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 278              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 10,38            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M020429                         | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 2,71             |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т  | маш.ч                | 0,8              |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 0,48             |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 13,31            |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 10,54   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 9,44    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 21,8    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч          | 2,3     |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 2,19    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 1,03    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,85    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 3,08    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,62    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,8     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,6     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00654 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0223  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,4     |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 1,23    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 3,28    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,54    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-2</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 213     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,17    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 2,27    |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,62    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 10,6    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 11,7    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 13,1    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 15,3    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч          | 2,56    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 1,54    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,72    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,59    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 2,16    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,43    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00396 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,021   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 1,33    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,91    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,43    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,53    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>П12-319-3</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 190     |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,06    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 1,9     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,58    |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 9,49    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 9,7     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 10,9    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 13,9    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 2,24    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 1,19    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,69    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,46    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 1,67    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,54    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 4,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00354 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0328  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 2,07    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 1,25    |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,98    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,88    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-4</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 164     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,07    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 1,82    |
| М020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,5     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 8,23    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 11,6    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 13      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 9,8     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 1,5     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,84    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,59    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,32    |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 1,18    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,38    |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00384 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0407  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 2,57    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,96    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,29    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,91    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-319-5</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 117     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,28    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 1,2     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,33    |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 5,14    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 9,5     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 5,62    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,35    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,48    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,37    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,19    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,67    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,33    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00424 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,38    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,49    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,3     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,08    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-6</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 117     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,29    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 1,13    |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,52    |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 7,88    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 10,6    |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 4,83   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,33   |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,57   |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,6    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,18   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,58   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,35   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0027 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0063 |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,4    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,49   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,3    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,71   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-319-7</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 117    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,62   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,97   |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,25   |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48   |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 3,94   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,3    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 3,36   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,2    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,38   |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,25   |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,15   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,54   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,26   |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48   |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,6    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00281 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,31    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,57    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,39    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,69    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>П12-319-8</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 117     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,29    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,8     |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,32    |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 5,03    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,4     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 2,54    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,02    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,4     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,37    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,13    |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,41    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,27    |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,003   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0053  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,33    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,45    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,11    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,86    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-9</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,78    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 1,06    |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,26    |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 4,12    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,44    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 3,19    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,23    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,32    |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,24    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,13    |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,45    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,39    |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00335 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0059  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,37    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,62    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,53    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,94    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-10</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 325–377 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101     |



|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,15    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,76    |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,28    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 4,34    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,61    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 2,09    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,12    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,29    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,31    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,09    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,29    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,39    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,5     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,6     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00335 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦГ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0037  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,31    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,27    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,68    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,45    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>П12-319-11</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,24    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,88    |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,21    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 3,34    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,81    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 2,53    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,02    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,29    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,21    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,09    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,29    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,37    |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,6     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00275 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,32    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,85    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,55    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-12</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 101     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,09    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,78    |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,31    |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 4,94    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,93    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,97    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,98    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,23    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,37    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,07    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,23    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,35    |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,7     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00309 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,32    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,85    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,76    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-13</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 630 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 66      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,61    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,69    |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,16    |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 2,54    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,16    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,8     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,89    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,17    |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,15    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,05    |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,17    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,23    |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00332 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,56    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,59    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,75    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-14</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 630 мм, толщина стенки 15 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 66      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,48    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,53    |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,2     |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 3,14    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,39    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,21    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,68    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,64    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,23    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,13    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,12    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,27    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00502 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,31    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,88    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,04    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-15</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 1420 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 50      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,74    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,37    |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,13    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 2,12    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,61    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,79    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,6     |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,24    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,16    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,05    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,04    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00687 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,26    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,69    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 6,1     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-319-16</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа, диаметр наружный 1620 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 50      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,74    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,37    |
| М020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч          | 0,14    |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 2,11    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,61    |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,83    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,61    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,21    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,16    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,04    |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00669 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,25    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,64    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 6,99    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |

**Группа 320. Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-320-1</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – т)</b>   |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 227              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 8,56             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 2,19             |
| M020814                        | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч                | 0,65             |
| M021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч                | 0,48             |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 10,72            |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 8,47             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 7,58             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 5,52             |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 17,53            |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 5,71             |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 1,76             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,83             |
| M331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч                | 0,68             |
| M331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 2,48             |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 0,5              |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,48             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,48             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,006            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000578         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 2,6              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,5              |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00526          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,005            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,0209           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 1,3              |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0722           |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.                  | 1,01             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 2,69             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                   | 0,104            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 1,24             |
|                                | <i><b>Материалы по проекту</b></i>  |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <i><b>Строительные изделия и конструкции</b></i>  |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <i><b>Изделия и конструкции стальные</b></i>  |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,01             |
| <b>Ц12-320-2</b>               | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 89 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b>   |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |

|                   |   |       |          |
|-------------------|---|-------|----------|
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 225      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 6,81     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 1,64     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч | 0,78     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 0,48     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч | 12,74    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч | 5,79     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 6,88     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч | 3,84     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м³/ч, напор 150 м   | маш.ч | 11,97    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 3,99     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч | 1,21     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч | 1,06     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч | 0,47     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч | 1,69     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч | 0,45     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч | 0,48     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т     | 0,004    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т     | 0,000394 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м³    | 2,7      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м³    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг    | 0,5      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00433  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг    | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг    | 0,0219   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг    | 1,4      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м² | 0,0492   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,7      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,87     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг    | 0,07     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м³    | 0,704    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |       |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |       |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |       |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т     | 0,01     |
| <b>П12-320-3</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b>  |       |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 183      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 6,06     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 1,54     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч | 0,6      |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 0,48     |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 9,12    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 13,6    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,4     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 9,5     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроразчиственные  | маш.ч             | 4,89    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,32    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,67    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,42    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 1,34    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,43    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,48    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| I/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,004   |
| I/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00038 |
| I/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,7     |
| I/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9     |
| I/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5     |
| I/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0059  |
| I/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| I/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0221  |
| I/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,4     |
| I/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0474  |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,48    |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,28    |
| I/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,056   |
| I/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,894   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>П12-320-4</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 186     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 6,34    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 1,73    |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,77    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 11,9    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 11,6    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,8     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 10,47   |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроразчиственные  | маш.ч             | 4,78    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,9     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,94    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,35    |



|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 1,26     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,4      |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,004    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000524 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,5      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00388  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0205   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,3      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0628   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,94     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,23     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,052    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,36     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-5</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 144      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,36     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 1,14     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,5      |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 7,9      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,79     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3        |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 5,56     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,9      |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,66     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,61     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,21     |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,67     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,31     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000278 |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,7      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00495  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0221   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,4      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0334   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,48     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,15     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,028    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,972    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-320-6</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 97       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,96     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,83     |
| М020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,38     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,79     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,79     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3        |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 3,55     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,48     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,42     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,44     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,07     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,48     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000603 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,5      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0024   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0042   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,3      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0745   |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,33     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,86     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,036    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,26     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-7</b>                | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 95       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,84     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,7      |
| М020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,33     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,99     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,06     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,5      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,51     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 4,27     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,66     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,4      |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,27     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,41     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,41     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000426 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,3      |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,6      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0028   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0023   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,1      |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0526   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,43     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,025    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,802    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-8</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 76       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,28     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,6      |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,24     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,79     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,3      |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,5      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,91     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,52     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,3      |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,28     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,05     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,2      |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,41     |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,41     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000433 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,3      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,3      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0028   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0026   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0534   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,56     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,025    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,4      |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-9</b>  | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 78       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,21     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,44     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,21     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,34     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,47     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,8      |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,22     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,14     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,12     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,26     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,19     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,26     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,41     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,41     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000278 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,3      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0042   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0026   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0342   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,56     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,016    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,816    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-10</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 325–377 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 77       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,47     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,52     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,23     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,64     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,78     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,71     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,29     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,23     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1        |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,27     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,17     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,33     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000364 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,3      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0033   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0027   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0455   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,58     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,015    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,36     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-320-11</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 19 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 78       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,19     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,4      |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,18     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,77     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,45     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,66     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,98     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,41     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,79     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,21     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,13     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,32     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000277 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,3      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0051   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0023   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,1      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0346   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,18     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,44     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,011    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,04     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-12</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 78       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,44     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,54     |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,24     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,79     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,14     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,76     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,19     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,15     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,76     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,29     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,13     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000309 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,4      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0035   |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0029   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0391   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,22     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,59     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,011    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,84     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-320-13</b> | <b>Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 465 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 77       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,22     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,43     |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,19     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,04     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 3,71     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,51     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,95     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,86     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,63     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,23     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,11     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,31     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000249 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,2      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0043   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0021   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,1      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0313   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,62     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,009    |



|                |   |                |      |
|----------------|---|----------------|------|
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,47 |
|                | <b>Материалы по проекту</b>   |                |      |
| <b>2</b>       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |      |
| <b>2/20</b>    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |      |
| П2/20-80-10    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01 |

**Группа 321. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>П12-321-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 203              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 6,31             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 1,73             |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч                | 0,63             |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч                | 0,48             |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 10,23            |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 11,77            |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 4,42             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 3,9              |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 9,71             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 20,02            |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 0,98             |
| М331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,69             |
| М331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч                | 0,38             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 1,37             |
| М331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 0,37             |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,48             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,48             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,004            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000388         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 2,7              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,5              |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                    | 0,0032           |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00131          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,005            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,0214           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 1,4              |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0486           |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.                  | 0,62             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 1,66             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                   | 0,058            |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,14     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-321-2</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 150      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,39     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 1,25     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,41     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 8,24     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,43     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,4      |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,8      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 5,56     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 12,13    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,66     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,61     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,21     |
| М331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,67     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,26     |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000278 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,4      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00334  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00093  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0197   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 1,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0334   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,48     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,15     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,028    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,11     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,   | т                 | 0,01     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке |                   |          |
| <b>Ц12-321-3</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 140      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,73     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,69     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,26     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,25     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,57     |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 14,7     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,5      |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,6      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,68     |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 10,66    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,31     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,32     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,22     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,25     |
| М400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0143   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0543   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000338 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,2      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00436  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0032   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0026   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,2      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0417   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,56     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,011    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,09     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных   | т                 | 0,01     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке |                   |          |
| <b>Ц12-321-4</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 17 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 89       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,15     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,4      |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,66     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,79     |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 7,79     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,15     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,3      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,89     |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 6,85     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,72     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,19     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,12     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0101   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0383   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000253 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,3      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00704  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0036   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0021   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,1      |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0315   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,17     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,44     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,011    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,05     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-321-5</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 19 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 90       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,28     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,44     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,94     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,44     |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 7,55     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,45     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,4      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,9      |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,41     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,59     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,21     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,1      |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,37     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0091   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,035    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000231 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00729  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0084   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0291   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,43     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,009    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,33     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,   | т                 | 0,01     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке |                   |          |
| <b>Ц12-321-6</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 465 мм, толщина стенки 22 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 95       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,03     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,36     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,15     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,36     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,57     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,7      |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 5,95     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,9      |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,4      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,72     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,05     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,49     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,17     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,08     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0078   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0304   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000186 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,784    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00619  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0085   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0234   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,19     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,51     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,007    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,07     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| P2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-321-7</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 530 мм, толщина стенки 25 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 74       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,84     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,28     |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,13     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,97     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,32     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,37     |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,46     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,21     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,23     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,59     |
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 4,02     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,4      |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,15     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,07     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,26     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0066   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0257   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000169 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,731    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00535  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0056   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0216   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,17     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,45     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,005    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,03     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |

|                   |  |                   |          |
|-------------------|--|-------------------|----------|
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профилированного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-321-8</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 630 мм, толщина стенки 28 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 74       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,72     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |          |
| М020430           | Краны козловые 50 т  | маш.ч             | 0,26     |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч             | 0,11     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 0,48     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)  | маш.ч             | 1,79     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 1,25     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 7,7      |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 4,18     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 2,16     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,19     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч             | 0,52     |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч             | 3,56     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу  | маш.ч             | 0,32     |
| М331002           | Станки сверлильные   | маш.ч             | 0,13     |
| М331003           | Станок фрезерный   | маш.ч             | 0,05     |
| М331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч             | 0,21     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый  | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0063   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                 | 0,0243   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,000187 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,604    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                 | 0,00671  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,0048   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,009    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,0238   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.               | 0,46     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая   | кг                | 0,004    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,003    |



|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,27     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-321-9</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа, диаметр наружный 720 мм, толщина стенки 25 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 74       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,83     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,29     |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,12     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,96     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,39     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,99     |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,75     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,1      |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,18     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,51     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 3,74     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,31     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,15     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,05     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,26     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0069   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0265   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000182 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,618    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00574  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0056   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0231   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,2      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,54     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,004    |

|                             |   |                |       |
|-----------------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг             | 0,003 |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,6   |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                |       |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |       |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |       |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01  |

**Группа 322. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-322-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 11 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 233              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,31             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020430                        | Краны козловые 50 т  | маш.ч                | 1,04             |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч                | 0,55             |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 0,49             |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 8,84             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 10,84            |
| М041201                        | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч                | 29,5             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 2,5              |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 1,5              |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 4,76             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч                | 12,81            |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 0,74             |
| М331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,7              |
| М331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 0,21             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный   | маш.ч                | 0,6              |
| М331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,41             |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,49             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,49             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,002            |
| 1/10-80-10/59                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                    | 0,0211           |
| 1/10-80-25/37                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                    | 0,0762           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,00025          |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,3              |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                    | 0,00386          |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,0035           |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,005            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,03             |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,39     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,93     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,026    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,031    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,526    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-322-2</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 186      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,95     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,92     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,39     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 6,36     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,36     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 23,2     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2        |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,2      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,65     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 14,75    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,34     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,46     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,45     |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 0,43     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,32     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,017    |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0616   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000176 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,3      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00443  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0047   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0212   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,32     |

|                                 |  |                   |          |
|---------------------------------|--|-------------------|----------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 0,76     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая  | кг                | 0,018    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,021    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>    | 0,867    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профилевого проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-322-3</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 194 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 134      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,65     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т  | маш.ч             | 0,62     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч             | 0,26     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 4,25     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 7,57     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 15,9     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 1,6      |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,6      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч             | 1,77     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч             | 11,37    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу  | маш.ч             | 1,62     |
| М331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч             | 0,31     |
| М331003                         | Станок фрезерный   | маш.ч             | 0,27     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной   | маш.ч             | 0,21     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0132   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                 | 0,0482   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,000236 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 1,6      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                 | 0,0052   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,0036   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,0284   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 0,41     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая  | кг                | 0,024    |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,014    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,579    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-322-4</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 18 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 118      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,6      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,58     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,25     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 4,06     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,96     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 13,4     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,8      |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,8      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,39     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 9,56     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,27     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,3      |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,21     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,29     |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0111   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,042    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000316 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00669  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,005    |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0389   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,43     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,018    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,011    |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,539    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-322-5</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 22 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 109      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,12     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,38     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 4,01     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,57     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,67     |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 11,6     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,29     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,51     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,73     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 7,01     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,86     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,23     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,14     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,25     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0088   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0334   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000207 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,755    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0058   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0052   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,02     |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,026    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,14     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,35     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,012    |

|                                 |  |                   |          |
|---------------------------------|--|-------------------|----------|
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,007    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>    | 0,548    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-322-6</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 26 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 92       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,14     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т  | маш.ч             | 0,33     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч             | 0,15     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)  | маш.ч             | 2,5      |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 1,41     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 8,91     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 8,25     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 2,47     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,37     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч             | 0,61     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч             | 5,25     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу  | маш.ч             | 0,66     |
| М331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч             | 0,19     |
| М331003                         | Станок фрезерный   | маш.ч             | 0,11     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной   | маш.ч             | 0,4      |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                 | 0,001    |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0073   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                 | 0,0275   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,000207 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,691    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                 | 0,0072   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,006    |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,018    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,026    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.               | 0,11     |

|                             |   |                |       |
|-----------------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,28  |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг             | 0,009 |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг             | 0,005 |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,778 |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                |       |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |       |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |       |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01  |

**Группа 323. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-323-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 164              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4                |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М020430                        | Краны козловые 50 т   | маш.ч                | 0,84             |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч                | 0,44             |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч                | 0,49             |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 7,13             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 9,37             |
| М041201                        | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч                | 23,8             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 2,5              |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 1,5              |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 3,84             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 10,37            |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 2,67             |
| М331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,57             |
| М331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч                | 0,51             |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 0,48             |
| М331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 0,33             |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 0,49             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 0,49             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-80-10/59                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                    | 0,017            |
| 1/10-80-25/37                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                    | 0,0614           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000202         |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 2,2              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,5              |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                    | 0,00465          |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,0045           |



|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0242  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,39    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,93    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,024   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,424   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>П12-323-2</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 20 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 173     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,97    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,66    |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,36    |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,91    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,8     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 17,6    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 6,4     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,6     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,84    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электроразчиственные  | маш.ч             | 9,09    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,05    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,45    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,34    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,49    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0018  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0126  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0455  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,3     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3     |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00718 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0051  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,036   |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,31     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,74     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,03     |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,018    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,24     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-323-3</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 165      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,05     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,76     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,32     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,29     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,31     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,3     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,2      |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,6      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,21     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 14,08    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,02     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,38     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,34     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,27     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0018   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0141   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0511   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000294 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,7      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00529  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0049   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0353   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,32     |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,76     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,029    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,018    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,72     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профилевого проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-323-4</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 194 мм, толщина стенки 20 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 116      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,36     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,51     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,21     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,49     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,12     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 13       |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,2      |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,8      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,45     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,32     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,33     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,25     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,22     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,18     |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0011   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0108   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0395   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000193 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00698  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0063   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0233   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,41     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02     |

|                                 |  |                   |          |
|---------------------------------|--|-------------------|----------|
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>    | 0,47     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-323-5</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 28 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 116      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,39     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т  | маш.ч             | 0,45     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч             | 0,23     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)  | маш.ч             | 3,69     |
| М040501                         | Установки для сварки аргодуговой   | маш.ч             | 1,62     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 8,31     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 12,9     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 3,04     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,61     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч             | 1,32     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч             | 7,7      |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу  | маш.ч             | 1,07     |
| М331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч             | 0,29     |
| М331003                         | Станок фрезерный   | маш.ч             | 0,18     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной   | маш.ч             | 0,32     |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                 | 0,0009   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0084   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                 | 0,0315   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,000237 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,613    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                 | 0,00781  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,0059   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,017    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,0293   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.               | 0,12     |

|                                 |  |                   |          |
|---------------------------------|--|-------------------|----------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 0,33     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая  | кг                | 0,014    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,009    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>    | 0,37     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-323-6</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 32 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 117      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,38     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т  | маш.ч             | 0,41     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч             | 0,24     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)  | маш.ч             | 3,81     |
| М040501                         | Установки для сварки аргодуговой   | маш.ч             | 1,32     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 9,04     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 10,4     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 2,69     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,54     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч             | 1,07     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч             | 6,66     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу  | маш.ч             | 0,87     |
| М331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч             | 0,31     |
| М331003                         | Станок фрезерный   | маш.ч             | 0,14     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной   | маш.ч             | 0,4      |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                 | 0,0007   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0068   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                 | 0,0256   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,000292 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,463    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                 | 0,00695  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,006    |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,012    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,0238   |

|                                 |   |                |          |
|---------------------------------|---|----------------|----------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,11     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,29     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг             | 0,011    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг             | 0,006    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,23     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01     |
| <b>Ц12-323-7</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 26 мм (единица измерения – т)</b>   |                |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 94       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,97     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,32     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч          | 0,16     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 2,58     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 1,35     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,77     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч          | 9,99     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч          | 2,54     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 0,51     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,63     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 6,04     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,8      |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,2      |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,13     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,22     |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т              | 0,0006   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т              | 0,0075   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т              | 0,0287   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т              | 0,000178 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,629    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т              | 0,00551  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0061   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,006    |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,017    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,022    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,14     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,35     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,011    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,47     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-323-8</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 36 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 94       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,98     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,27     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,82     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,07     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,39     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 7,92     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,79     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,36     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,67     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,17     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,68     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,23     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,11     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0005   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,006    |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0222   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000142 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,457    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00778  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,006    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,012   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0085  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,1     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,25    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,009   |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,005   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,31    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>Ц12-323-9</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 38 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 92      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,1     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,29    |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,16    |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,45    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,08    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 11,18   |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 6,33    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,3     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,19    |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,6     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,35    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,54    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,2     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,09    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,43    |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0004  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0056  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0211  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00016 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,411   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,4     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,2     |



|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00731 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0044  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,02    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,06    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,15    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,007   |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,411   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,565   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>Ц12-323-10</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 50 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,8     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13    |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2       |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,96    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,59    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,72    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,9     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,17    |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,37    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,2     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,34    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,16    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,06    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,34    |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,004   |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,015   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,314   |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3     |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00726 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,006   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,009   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0123  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,06    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,16    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,004   |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,314   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,27    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>Ц12-323-11</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 38 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
|                                 | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 71      |
|                                 | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,75    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,16    |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13    |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,96    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,92    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,15    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 5,11    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,6     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,2     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,73    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,45    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,34    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,15    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,06    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,34    |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0048  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0186  |

|                             |   |                   |          |
|-----------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-135-10-8/30            | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000123 |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,434    |
| 1/10-135-20/60              | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20              | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00675  |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,006    |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0155   |
| 1/10-170-2/40               | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,08     |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,21     |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,005    |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,434    |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,59     |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |          |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |

**Группа 324. Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>П12-324-1</b>               | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 22 мм (единица измерения – т)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 211           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,61          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| М020430                        | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,79          |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,5           |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49          |
| М030405                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 7,91          |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 10,97         |
| М041201                        | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 27,1          |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,9           |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,5           |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,79          |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 11,22         |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,64          |
| М331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,63          |
| М331003                        | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,44          |
| М331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,5           |
| М400102                        | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49          |
| М400112                        | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0142   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0484   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000253 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,7      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,5      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00745  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0057   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0316   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,24     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,64     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,037    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,022    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,13     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-324-2</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 32 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 142      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,57     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,47     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,33     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 5,32     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,61     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,7      |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 13,9     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,4      |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,6      |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,59     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,24     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,29     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,44     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,21     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,34     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,008    |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0292   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000167 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,419    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,3      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00749  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0054   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0201   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,16     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,38     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,017    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,011    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,243    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-324-3</b>                | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 194 мм, толщина стенки 38 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
|                                 | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 103      |
|                                 | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,11     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,33     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,23     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 3,65     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,17     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,57     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 9,83     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,2      |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,52     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,09     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,37     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,93     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,3      |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,16     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,24     |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,00643  |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0234   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000115 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,471    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00683  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0056   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,013    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0138   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,11     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,26     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,011    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,166    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-324-4</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 245 мм, толщина стенки 48 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 91       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,01     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,28     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 3,19     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,12     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 11,1     |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 8,06     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,38     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,33     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,58     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,6      |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,63     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,26     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,11     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3      |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0049   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0178   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000122 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,302    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00729  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0033   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,009    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0151   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,08     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,2      |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,007    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,137    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-324-5</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 52 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 90       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,87     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,23     |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,15     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,42     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,15     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 12,6     |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 6,71     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,13     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,27     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,47     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,27     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,54     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,19     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,09     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,3     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0042  |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0161  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,276   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3     |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00711 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0029  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,008   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0124  |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,08    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,18    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,006   |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,004   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,144   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>Ц12-324-6</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 60 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 69      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,89    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,2     |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,13    |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,06    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1       |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 13      |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,88    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,01    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,19    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,38    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,3     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,39    |



|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,16     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,07     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,41     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0036   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0136   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000102 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,24     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00782  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0067   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0128   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,06     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,15     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,004    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,235    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-324-7</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 70 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 69       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,74     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,18     |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,11     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,74     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,03     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 12,64    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 5,44     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,12     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,15     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,3      |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 3,02    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,33    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,14    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,06    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,32    |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0032  |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00008 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,225   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3     |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00797 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0071  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,006   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,01    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,05    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,14    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,003   |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,182   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>Ц12-324-8</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 80 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,71    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,18    |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,1     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,65    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,92    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 14,09   |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,68    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,99    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,11    |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,27     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,7      |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,28     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,12     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,05     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,31     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0026   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,01     |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000066 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,145    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,2      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00828  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,006    |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,004    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0084   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,04     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,12     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,002    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,196    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-324-9</b>  | <b>Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа, диаметр наружный 465 мм, толщина стенки 80 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,65     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,17     |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,09     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,47     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,88     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 14,02    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,2      |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,88    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,1     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,24    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 2,6     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,25    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,11    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,04    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,28    |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,002   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0025  |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0097  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00006 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,129   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3     |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00934 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0069  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,004   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0075  |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,06    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,15    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,002   |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,176   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |

**Группа 325. Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>П12-325-1</b>               | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 530 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,8              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 82               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,86             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M020430                        | Краны козловые 50 т   | маш.ч                | 0,78             |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,19    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 2,95    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,7     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 3,65    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,98    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроразчиственные  | маш.ч          | 3,93    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,2     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,17    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,07    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,21    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,26    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| I/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| I/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| I/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00407 |
| I/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,56    |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,5     |
| I/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,95    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-325-2</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 530 мм, толщина стенки 11 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 82      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,72    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,67    |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,24    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 3,95    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,1     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 2,7     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,45    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроразчиственные  | маш.ч          | 3,02    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,19    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,27    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,05    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,15    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,31    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |

|                 |   |                |         |
|-----------------|---|----------------|---------|
| <b>1</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00458 |
| 1/10-140-30/30  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,41    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,1     |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 2,83    |
|                 | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>П2-325-3</b> | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 720 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68      |
| 1-3             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,56    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020430         | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,68    |
| M020818         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,15    |
| M021105         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030405         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 2,39    |
| M040502         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,77    |
| M042200         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 2,42    |
| M101404         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,4     |
| M330400         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 2,84    |
| M331001         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,13    |
| M331002         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,13    |
| M331003         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| M331004         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,14    |
| M331005         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,25    |
| M400102         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00434 |
| 1/10-140-30/30  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,54    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,5     |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,77    |
|                 | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,   | т              | 0,01    |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
|                  | детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                |         |
| <b>Ц12-325-4</b> | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 720 мм, толщина стенки 11 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,55    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020430          | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,64    |
| M020818          | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,2     |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030405          | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 3,14    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,84    |
| M042200          | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 2,01    |
| M101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,15    |
| M330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 2,49    |
| M331001          | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,14    |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,2     |
| M331003          | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,11    |
| M331005          | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,28    |
| M400102          | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112          | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00396 |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40    | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,45    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,23    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 3,87    |
|                  | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-325-5</b> | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 820 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,52    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020430          | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,67    |
| M020818          | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,15    |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030405          | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 3,36    |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,8     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 2,13    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,47    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч          | 2,66    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,12    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,14    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,12    |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,24    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,5     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00428 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,57    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,55    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,46    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-325-6</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 820 мм, толщина стенки 11 мм (единица измерения – т)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,51    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,62    |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,22    |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 3,52    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,82    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 1,67    |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,21    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч          | 2,11    |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,12    |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,25    |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,04    |
| M331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,1     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,26    |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |



|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00395 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,47    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,27    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 4,44    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |
| <b>Ц12-325-7</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 1020 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – т)</b>   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,54    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,7     |
| М020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,18    |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 2,74    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,64    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 1,57    |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 1,28    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 2,23    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,08    |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,18    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,03    |
| М331004                         | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,09    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,23    |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00431 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,46    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 1,26    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 8,88    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-325-8</b> | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 1020 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,8    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,29   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M020430          | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,53   |
| M020818          | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,18   |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48   |
| M030405          | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 2,85   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,65   |
| M042200          | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 1,16   |
| M101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,92   |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,69   |
| M331001          | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,34   |
| M331002          | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,2    |
| M331003          | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,07   |
| M331004          | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,06   |
| M331005          | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,22   |
| M400102          | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48   |
| M400112          | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>1</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2      |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0041 |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦГ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005  |
| 1/10-170-2/40    | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,33   |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,91   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 6,12   |
|                  | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |        |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |        |
| P2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01   |
| <b>Ц12-325-9</b> | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа, диаметр наружный 1220 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – т)</b>   |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,8    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 68     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,21   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M020430          | Краны козловые 50 т   | маш.ч          | 0,5    |
| M020818          | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч          | 0,17   |
| M021105          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,48   |
| M030405          | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч          | 2,67   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,05   |
| M042200          | Стилоскопы универсальные  | маш.ч          | 1,09   |
| M101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,86   |

|                |   |                |         |
|----------------|---|----------------|---------|
| M330400        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,58    |
| M331001        | Станки строгальные по металлу   | маш.ч          | 0,31    |
| M331002        | Станки сверлильные  | маш.ч          | 0,19    |
| M331003        | Станок фрезерный  | маш.ч          | 0,06    |
| M331004        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 0,06    |
| M331005        | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,21    |
| M400102        | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч          | 0,48    |
| M400112        | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч          | 0,48    |
|                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2       |
| 1/10-135-20/75 | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,3     |
| 1/10-140-10/40 | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00456 |
| 1/10-140-30/30 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,005   |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,29    |
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,77    |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 5,71    |
|                | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>2</b>       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01    |

**Группа 326. Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>П12-326-1</b>               | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 630 мм, толщина стенки 17 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,9              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 56               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 2,23             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M020430                        | Краны козловые 50 т  | маш.ч                | 0,44             |
| M020818                        | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч                | 0,18             |
| M021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 0,48             |
| M030405                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)  | маш.ч                | 2,94             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 4,24             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 1,51             |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 0,16             |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 0,86             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 3,99             |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 0,47             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,22             |
| M331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 0,08             |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,35             |
| M400102                        | Тягачи седельные 15 т  | маш.ч                | 0,48             |
| M400112                        | Полуприцепы общего назначения 15 т   | маш.ч                | 0,48             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0004   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000309 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,008    |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0392   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,27     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,76     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,007    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 2,1      |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-326-2</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 630 мм, толщина стенки 25 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 60       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,84     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020430           | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,3      |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,13     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,03     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,05     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,55     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,45     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,11     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,59     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,2      |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,36     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,15     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,06     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,24     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0003   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000213 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,709    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0056   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,02     |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0269   |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,18     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,52     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,005    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,44     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-326-3</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа, диаметр наружный 720 мм, толщина стенки 22 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 59       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,94     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020430                         | Краны козловые 50 т   | маш.ч             | 0,33     |
| М020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,14     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,24     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,18     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,07     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,04     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,1      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,58     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,46     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,33     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,17     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,05     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,29     |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,48     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,48     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0003   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000209 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,82     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0062   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0264   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,22     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,62     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,005    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 1,83     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |

|             |   |   |      |
|-------------|---|---|------|
| 2/20        | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |   |      |
| П2/20-80-10 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т | 0,01 |

**Группа 327. Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-327-1</b>               | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 13 мм (единица измерения – т)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 136              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,23             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,9              |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч                | 0,47             |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 0,49             |
| М030405                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)  | маш.ч                | 7,59             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 7,43             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 2,44             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 0,98             |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч                | 3,23             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 8,78             |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 2,85             |
| М331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,6              |
| М331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 0,55             |
| М331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,36             |
| М331541                        | Станок точильный двусторонний  | маш.ч                | 0,52             |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,49             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,49             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,002            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000216         |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,3              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,3              |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,0044           |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,005            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0258           |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.                  | 0,38             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,91             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая   | кг                   | 0,022            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,431            |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                      |                  |
| 2/20                           | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием | т                    | 0,01             |

|                   |   |       |          |
|-------------------|---|-------|----------|
|                   | профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке  |       |          |
| <b>Ц12-327-2</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 194 мм, толщина стенки 15 мм (единица измерения – т)</b>   |       |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 86       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,64     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 0,57     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч | 0,28     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч | 4,5      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 5,67     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч | 2,26     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч | 0,57     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м³/ч, напор 150 м   | маш.ч | 1,88     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 7,62     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч | 1,72     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,33     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч | 0,29     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч | 0,23     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч | 0,49     |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т     | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т     | 0,000251 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м³    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг    | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,0041   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг    | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м² | 0,03     |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,23     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,58     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг    | 0,025    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м³    | 0,626    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |       |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |       |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |       |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т     | 0,01     |
| <b>Ц12-327-3</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – т)</b>   |       |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 87       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,8      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 0,65     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч | 0,28     |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 4,52     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,01     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,1      |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,47     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,55     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 7        |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,42     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,33     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,24     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,32     |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000351 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0051   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0434   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,19     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,5      |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,62     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-327-4</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 20 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,06     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,39     |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17     |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,84     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,09     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,83     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,31     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,13     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 4,86     |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,91     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,21     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,15     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,17     |



|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000226 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0054   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0278   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,18     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,44     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,013    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,73     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-327-5</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15 ГС для воды на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 22 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,34     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,39     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,9      |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,43     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,95     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,62     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,23     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,71     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,34     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,71     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,22     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,12     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,47     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000242 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,05     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0058   |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01     |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,029    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0302   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,14     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,35     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,011    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,957    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-327-6</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 26 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 59       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,96     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,28     |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,13     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,05     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,74     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,24     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,17     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,52     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,44     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,57     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,16     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,09     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,34     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000176 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,677    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0059   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,017    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,022    |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,12     |

|                             |   |                |       |
|-----------------------------|---|----------------|-------|
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,31  |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг             | 0,007 |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,699 |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                |       |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |       |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |       |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,01  |

**Группа 328. Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>П12-328-1</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа, диаметр наружный 194 мм, толщина стенки 17 мм (единица измерения – т)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 75               |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,56             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 0,58             |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч                | 0,25             |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч                | 0,49             |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч                | 4,02             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 5,31             |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 2,02             |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,51             |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 1,68             |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 6,71             |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч                | 1,53             |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 0,29             |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч                | 0,26             |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 0,2              |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч                | 0,49             |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч                | 0,49             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                    | 0,002            |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000224         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,3              |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,0041           |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,005            |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0268           |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.                  | 0,2              |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,52             |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                   | 0,022            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,559            |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                      |                  |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |

|                   |   |                   |        |
|-------------------|---|-------------------|--------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01   |
| <b>Ц12-328-2</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 19 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 76     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,53   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |        |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,55   |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,24   |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49   |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 3,86   |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,72   |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,8    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,4    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,33   |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 6      |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,21   |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,28   |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,2    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,28   |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49   |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |        |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |        |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |        |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0014 |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0003 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0052 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005  |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0371 |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,16   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,43   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,018  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,531  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |        |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |        |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |        |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01   |
| <b>Ц12-328-3</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 24 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9    |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 62       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,03     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,34     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,78     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,08     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,05     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,25     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,68     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,53     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,8      |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,21     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,13     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,24     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0007   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000191 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,686    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0053   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,019    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0236   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,14     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,35     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,007    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,506    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-328-4</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 28 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 61       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,06     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,31     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,14     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,34     |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,97     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,18     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,47     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,18     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,57     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 3,5      |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,62     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,17     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,1      |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,37     |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| I/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0005   |
| I/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000194 |
| I/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,646    |
| I/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| I/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| I/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,006    |
| I/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| I/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| I/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,017    |
| I/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0242   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,11     |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,28     |
| I/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,008    |
| I/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,768    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-328-5</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 32 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,99     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,26     |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,14     |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,12     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,99     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,58     |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 5,36     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,86     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,14     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,43     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 3,26     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,47     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,18     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,08     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,4      |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0004   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0059   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0222   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000146 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,414    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,006    |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0182   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,1      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,26     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,006    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,518    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-328-6</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа, диаметр наружный 426 мм, толщина стенки 36 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,91     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,26     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,12     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,97     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,1      |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,94     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,57     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,11     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,41     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,79     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,39     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,16     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,06     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,35     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0003   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0051   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0195   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000129 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,46     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,9      |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0038   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,013    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0163   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,09     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,005    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,646    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |

**Группа 329. Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-329-1</b>               | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 18 мм (единица измерения – т)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 116           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,14          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,71          |
| M020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,39          |
| M021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49          |



|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 6,43     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,96     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,95     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,74     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 3,1      |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,48     |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,24     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,49     |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,37     |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,33     |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| I/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,002    |
| I/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000326 |
| I/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| I/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| I/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0043   |
| I/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| I/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0391   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,29     |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,69     |
| I/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,033    |
| I/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,261    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-329-2</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15 ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 194 мм, толщина стенки 26 мм (единица измерения – т)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 76       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,27     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,41     |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,23     |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 3,76     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,18     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,11     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,97     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,35     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 1,47     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,37     |
| M331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 1,19     |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,3      |
| M331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,2      |
| M331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,24     |
| M400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0014   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000155 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,619    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0044   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,017    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0186   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,14     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,36     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,016    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,271    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-329-3</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 36 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 76       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,93     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,26     |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17     |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,7      |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,02     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,98     |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 6,95     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,79     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,18     |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,63     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,56     |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,64     |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,22     |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,11     |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,28     |
| M400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| M400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0005   |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0057   |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0217   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000135 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,435    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0055   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0166   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,1      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,25     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,008    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,005    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,297    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-329-4</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 42 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 75       |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,04     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
|                   | М020429 Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,25     |
|                   | М020815 Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13     |
|                   | М021105 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
|                   | М030405 Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,17     |
|                   | М040501 Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,33     |
|                   | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 11,4     |
|                   | М041201 Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 5        |
|                   | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,35     |
|                   | М042200 Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,13     |
|                   | М101404 Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,51     |
|                   | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,04     |
|                   | М331001 Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,5      |
|                   | М331002 Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,17     |
|                   | М331003 Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,08     |
|                   | М331005 Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,47     |
|                   | М400102 Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
|                   | М400112 Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0003   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,00477  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0181   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000136 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,375    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0063   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0171   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,08     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,2      |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,006    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,483    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-329-5</b>                | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 50 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1      |
|                                 | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 61       |
|                                 | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,8      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,19     |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13     |
| М021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 2,04     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,96     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,59     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 4,33     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,01     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,1      |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,37     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,48     |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,36     |
| М331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,16     |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,06     |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,34     |
| М400102                         | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112                         | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,00396 |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,015   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,314   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0065  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,009   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0124  |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 0,07    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,18    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,004   |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,268   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>П12-329-6</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 465 мм, толщина стенки 60 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 62      |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,7     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,17    |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,1     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,64    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,83    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 11,53   |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 3,56    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,83    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,06    |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,31    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,23    |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,26    |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,13    |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,04    |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,32    |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49    |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0002   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,00317  |
| 1/10-80-25/37     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0123   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000075 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,222    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0065   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0024   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0095   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,07     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,19     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,003    |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,292    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-329-7</b>  | <b>Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа, диаметр наружный 530 мм, толщина стенки 65 мм (единица измерения – т)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1      |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 62       |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,66     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,18     |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,11     |
| М021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М030405           | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)   | маш.ч             | 1,71     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,16     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 12,64    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 3,86     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,78     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,05     |
| М101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 0,29     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,22     |
| М331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,22     |
| М331002           | Станки сверлильные  | маш.ч             | 0,13     |
| М331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,04     |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,26     |
| М400102           | Тягачи седельные 15 т   | маш.ч             | 0,49     |
| М400112           | Полуприцепы общего назначения 15 т  | маш.ч             | 0,49     |

| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0002   |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,00285  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм  | т                 | 0,0111   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000073 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,185    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2        |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,3      |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0059   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0023   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0093   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 0,07     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,19     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,002    |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,0023   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,312    |
|                                 | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |

**Группа 330. Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-330-1</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,5           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 5             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 0,04          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,01          |
| М021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч             | 0,02          |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 0,32          |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 0,07          |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м   | маш.ч             | 0,01          |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч             | 0,05          |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 0,01          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |               |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |               |

|                  |   |                |          |
|------------------|---|----------------|----------|
| <b>1/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,008    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,002    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000079 |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,00004  |
| 1/10-170-2/40    | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,006    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,016    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,003    |
|                  | <b>Материалы по проекту</b>   |                |          |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0001   |
| <b>Ц12-330-2</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 76 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – м)</b>  |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5      |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5        |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,05     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,01     |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,02     |
| M030404          | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 0,39     |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08     |
| M101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,01     |
| M330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,07     |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>1</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>1/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,01     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,003    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000095 |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,00005  |
| 1/10-170-2/40    | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,008    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,021    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,005    |
|                  | <b>Материалы по проекту</b>   |                |          |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0001   |
| <b>Ц12-330-3</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 89 мм, толщина стенки 3,5 мм (единица измерения – м)</b>  |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5      |



|   |   |                |          |
|---|---|----------------|----------|
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6        |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,06     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |   |                |          |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,01     |
| M021201   | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,03     |
| M030404   | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 0,45     |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,09     |
| M101404   | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,01     |
| M330400   | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,07     |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |   |                |          |
| <b>I</b>  |   |                |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |   |                |          |
| <b>I/10</b>   |   |                |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |   |                |          |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,016    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,004    |
| 1/10-140-10/40  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000105 |
| 1/10-140-30/30  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,00007  |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,009    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,024    |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,007    |
| <b>Материалы по проекту</b>   |   |                |          |
| <b>2</b>  |   |                |          |
| <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |   |                |          |
| <b>2/20</b>   |   |                |          |
| <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |   |                |          |
| П2/20-80-10   | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0001   |
| <b>Ц12-330-4</b>  |   |                |          |
| <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – м)</b> |   |                |          |
| <b>Затраты труда</b>  |   |                |          |
| Средний разряд рабочих  |   |                | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8        |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,07     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |   |                |          |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,01     |
| M021201   | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,03     |
| M030404   | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 0,62     |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,1      |
| M101404   | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,01     |
| M330400   | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,1      |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,03     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |   |                |          |
| <b>I</b>  |   |                |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |   |                |          |
| <b>I/10</b>   |   |                |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |   |                |          |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,02     |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,005    |
| 1/10-140-10/40  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000118 |
| 1/10-140-30/30  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0001   |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,009    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,025    |

|                  |   |                |          |
|------------------|---|----------------|----------|
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,01     |
|                  | <b>Материалы по проекту</b>   |                |          |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0001   |
| <b>Ц12-330-5</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – м)</b>   |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5      |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8        |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,1      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,02     |
| М021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,04     |
| М030404          | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 0,64     |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,11     |
| М101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,01     |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,11     |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,04     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>1</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>1/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,024    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000128 |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0001   |
| 1/10-170-2/40    | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,016    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,038    |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,016    |
|                  | <b>Материалы по проекту</b>   |                |          |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0002   |
| <b>Ц12-330-6</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 4,5 мм (единица измерения – м)</b>   |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5      |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 9        |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,12     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,03     |
| М021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,05     |
| М030404          | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 0,67     |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,12     |

|                                 |   |                |          |
|---------------------------------|---|----------------|----------|
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,02     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,11     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,04     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,032    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,009    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000144 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0001   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,016    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,039    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,022    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0003   |
| <b>Ц12-330-7</b>                | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – м)</b>   |                |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,5      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 9        |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,16     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,04     |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,06     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 0,61     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,13     |
| M101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,02     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,1      |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,06     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,053    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,016    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000161 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0002   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,015    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,041    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,041    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием  | т              | 0,0004   |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
|                  | профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке  |                |         |
| <b>Ц12-330-8</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 273 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – м)</b>   |                |         |
|                  | <i>Затраты труда</i>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 17      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,22    |
|                  | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,09    |
| M030404          | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 1,04    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,31    |
| M101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,03    |
| M330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,17    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,09    |
|                  | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,1     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,023   |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00037 |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0003  |
| 1/10-170-2/40    | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,026   |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,064   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,052   |
|                  | <i>Материалы по проекту</i>   |                |         |
| <b>2</b>         | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>      | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10      | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0006  |
| <b>Ц12-330-9</b> | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 325 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – м)</b>   |                |         |
|                  | <i>Затраты труда</i>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 51      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,31    |
|                  | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,05    |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,13    |
| M030404          | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 2,95    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,36    |
| M101404          | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,04    |
| M330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,46    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,13    |
|                  | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,14    |

|                                 |   |                |          |
|---------------------------------|---|----------------|----------|
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,038    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000429 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,03     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,076    |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,073    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,001    |
| <b>П12-330-10</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов внутри зданий, диаметр наружный 377 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – м)</b>   |                |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,5      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 79       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,49     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |          |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,06     |
| М021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч          | 0,22     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч          | 4,43     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,36     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,04     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,47     |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,21     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,13     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,025    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,000433 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0008   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,024    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,06     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1      |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,002    |

**Группа 331. Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов на эстакадах**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-331-1</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов на эстакадах, диаметр наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 6                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,18             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,01             |
| M021202                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 0,16             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,12             |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 0,01             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 0,05             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,03             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,006            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,000097         |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,0001           |
| 1/10-170-2/40                  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.                  | 0,009            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,025            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,005            |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>   |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,0001           |
| <b>Ц12-331-2</b>               | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов на эстакадах, диаметр наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – м)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 9                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,53             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,03             |
| M021202                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч                | 0,47             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,15             |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч                | 0,02             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 0,09             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,03             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,042            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,011            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00016          |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,016   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,039   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,019   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0003  |
| <b>Ц12-331-3</b>                | <b>Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых узлов на эстакадах, диаметр наружный 219 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 15      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,91    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,04    |
| М021202                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,83    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,3     |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч          | 0,04    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,13    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,04    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,018   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00025 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,015   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,041   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,036   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т              | 0,0005  |

## Книга 2

### ОТДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ШАХТНЫЕ

#### Раздел 1. Трубопроводы стальные в стволе шахты

**Группа 362. Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-362-1</b>               | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, наружный диаметр 219 мм, глубина ствола 100–400 м (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 258              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 17,7             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4,09             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 182,78           |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 9,52             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,25             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 4,09             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 29               |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 14,6             |
| <b>Ц12-362-2</b>               | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, наружный диаметр 219 мм, глубина ствола 500–600 м (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 293              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 18,4             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4,44             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 244,97           |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 9,52             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,25             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 4,44             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 29               |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 14,6             |
| <b>Ц12-362-3</b>               | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, наружный диаметр 219 мм, глубина ствола 700–800 м (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 330              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 20,43            |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4,44             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 277,97           |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 11,55            |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,25             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 4,44             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 29               |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 14,6             |



|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-362-4</b> | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 273 мм, глубина ствола 100–400 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 275    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 22,21  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,33   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 251,32 |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,59   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,33   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 30     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 14,6   |
| <b>Ц12-362-5</b> | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 273 мм, глубина ствола 500–800 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 314    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 23,23  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,84   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 319,86 |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,59   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,84   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 30     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 14,6   |
| <b>Ц12-362-6</b> | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 325 мм, глубина ствола 100–200 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 318    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,51  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,98   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 262,74 |
| M150102          | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |
| M331002          | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,88   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,98   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 35     |
| <b>Ц12-362-7</b> | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 325 мм, глубина ствола 300–400 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 367    |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,77  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,11   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 318,59 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,88   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 7,11   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 35     |
| <b>Ц12-362-8</b>                | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 325 мм, глубина ствола 500–600 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 383    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,77  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,11   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 364,28 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 1,88   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 7,11   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 35     |
| <b>Ц12-362-9</b>                | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 325 мм, глубина ствола 700–800 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 425    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 29,58  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,11   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 411,25 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 15,36  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,26   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 7,11   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 35     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 35     |
| <b>Ц12-362-10</b>               | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 377 мм, глубина ствола 100–400 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 395    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,21  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,33   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 317,32 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,26   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 9,33   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 35     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 35     |
| <b>Ц12-362-11</b>               | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном. Монтаж стальных труб из плетей на фланцевых соединениях, диаметр наружный 377 мм, глубина ствола 500–800 м (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 493    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 31,85  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 10,15  |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 475,98 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 11,55  |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч          | 2,26   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 10,15  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 35     |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 35     |

## Раздел 2. Трубопроводы стальные в горизонтальных и наклонных выработках

### Группа 375. Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-375-1</b>                | <b>Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном, наружный диаметр труб 219–325 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 270              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 24,63            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч                | 6,54             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 148,51           |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 11,55            |
| M331002                         | Станки сверлильные   | маш.ч                | 1,9              |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 6,54             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup>       | 35               |

## Раздел 3. Трубопроводы стальные водоотливных установок

### Группа 392. Трубопроводы насосной камеры, футерованные бетоном

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-392-1</b>               | <b>Трубопроводы насосной камеры, футерованные бетоном, наружный диаметр труб 219–325 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>           |   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 427    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 23,48  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 9,58   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч          | 218,06 |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч                         | маш.ч          | 4,32   |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч          | 7,38   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 9,58   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |        |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 0,0234 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 11,2   |

### Группа 393. Трубопроводы всасывания, футерованные бетоном и арматура приемных колодцев

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-393-1</b>                | <b>Трубопроводы всасывания, футерованные бетоном и арматура приемных колодцев, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 110              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 14,08            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 2,28             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 75,09            |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 9,52             |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 1,93             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 2,28             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 14,6             |
| <b>Ц12-393-2</b>                | <b>Трубопроводы всасывания, футерованные бетоном и арматура приемных колодцев, наружный диаметр труб 273–325 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 186              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 21,15            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 4,8              |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 120,45           |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 11,55            |
| M331002                         | Станки сверлильные  | маш.ч                | 2,92             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 4,8              |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 0,0095           |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>       | 14,6             |

### Раздел 4. Трубопроводы проходческие в стволе шахты

**Группа 416. Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-416-1</b>               | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 60–83 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 59,5             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 3,64             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,82             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 27,92            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,1              |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,38             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,82             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,00003          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 0,25             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м³                   | 0,09             |
| <b>Ц12-416-2</b>               | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 108 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 64               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 5,3              |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 2,65             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 27,92            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,11             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,47             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 2,65             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,00003          |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг                   | 2                |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м³                   | 0,22             |
| <b>Ц12-416-3</b>               | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 127 мм (единица измерения – 100 м)</b>   |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 76,3             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 6,94             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 3,47             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 31,73            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,19             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 0,47             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 3,47             |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00007 |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 3,5     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,22    |
| <b>Ц12-416-4</b> | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 159 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 76,3    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,54    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,27    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 31,73   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,23    |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,51    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,27    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00008 |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 3,5     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,41    |
| <b>Ц12-416-5</b> | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 168 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 78,6    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5       |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 31,73   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,34    |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,51    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5       |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00016 |
| 1/10-235-5/57    | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 3,5     |
| 1/10-280-20/40   | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,41    |
| <b>Ц12-416-6</b> | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 219 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 122     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,4    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,7     |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 54,2    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,34    |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости<br>подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 0,59    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,7     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00016 |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 6       |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,75    |
| <b>Ц12-416-7</b>                | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 500 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 83,9    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,72    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,36    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 42,52   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,36    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 6       |
| <b>Ц12-416-8</b>                | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 600 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 86,1    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,78   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,39    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 42,52   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,39    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг             | 6       |
| <b>Ц12-416-9</b>                | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 700 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 89,4    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,72   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,36    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 42,52   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 7,36    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                   |   |       |        |
|-------------------|---|-------|--------|
| 1/10-235-5/57     | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 6      |
| <b>Ц12-416-10</b> | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 800 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 116    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 15,24  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 7,62   |
| М030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 115,5  |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 7,62   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57     | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 10     |
| <b>Ц12-416-11</b> | <b>Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и на канатах, наружный диаметр труб 900–1000 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 154    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 18,78  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 9,39   |
| М030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 154,85 |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 9,39   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57     | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 10     |

## ОТДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ МОЛОЧНЫХ, МОЛОЧНО-КОНСЕРВНЫХ, МАСЛОДЕЛЬНЫХ И СЫРОДЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ НА БЫСТРОРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

Группа 458. Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-458-1</b>               | <b>Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 96            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 5,6           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| М020813                        | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т   | маш.ч             | 2,67          |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,13          |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 18,28         |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч             | 2,67          |



|   |   |                |        |
|---|---|----------------|--------|
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,13   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-140-40/10  | Электроды МР-3  | кг             | 2,3    |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0003 |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т              | 0,0018 |
| <b>Ц12-458-2</b>  | <b>Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 53 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 121    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,52   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M020813   | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т   | маш.ч          | 4,57   |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,19   |
| M040501   | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 21,32  |
| M331004   | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 4,57   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,19   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 4,8    |
| 1/10-140-40/10  | Электроды МР-3  | кг             | 0,6    |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0006 |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т              | 0,0018 |
| <b>Ц12-458-3</b>  | <b>Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 80 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 145    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,72  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M020813   | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т   | маш.ч          | 7,11   |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,25   |
| M040501   | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 29,32  |
| M331004   | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 7,11   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,25   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 5,1    |
| 1/10-140-40/10  | Электроды МР-3  | кг             | 0,6    |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0006 |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т              | 0,0028 |

**Группа 459. Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-459-1</b>  | <b>Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 84,3    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,58    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч          | 2,16    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,13    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 16,5    |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 2,16    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,13    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,8     |
| 1/10-140-40/10    | Электроды МР-3   | кг             | 2,3     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00021 |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая  | т              | 0,0018  |
| <b>Ц12-459-2</b>  | <b>Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 53 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 96      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,72    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч          | 3,17    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,19    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 17,64   |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 3,17    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,4     |
| 1/10-140-40/10    | Электроды МР-3   | кг             | 2,3     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0004  |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая  | т              | 0,0018  |
| <b>Ц12-459-3</b>  | <b>Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 80 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 132     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 10,4    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M020813           | Краны мостовые электрические общего назначения 20 т  | маш.ч          | 4,95    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,25    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 25      |
| M331004           | Станок токарно-винторезный   | маш.ч          | 4,95    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,25    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,5    |
| 1/10-140-40/10    | Электроды МР-3   | кг             | 3,3    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,0005 |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая  | т              | 0,0028 |

**Группа 460. Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-460-1</b>               | <b>Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 38 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 84,1             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,3              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,13             |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч                | 1,52             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 14,22            |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 1,52             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 1,3              |
| 1/10-140-40/10                 | Электроды МР-3  | кг                   | 2,3              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,00015          |
| 1/10-230-15/305                | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                    | 0,0018           |
| <b>Ц12-460-2</b>               | <b>Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 53 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 84,1             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,44             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,19             |
| М021105                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч                | 2,03             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 14,34            |
| М331004                        | Станок токарно-винторезный  | маш.ч                | 2,03             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,19             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 2,1              |
| 1/10-140-40/10                 | Электроды МР-3  | кг                   | 2,3              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0003           |
| 1/10-230-15/305                | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т                    | 0,0018           |
| <b>Ц12-460-3</b>               | <b>Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа, наружный диаметр труб 80 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 109    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,36   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,25   |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т | маш.ч          | 3,43   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 21,96  |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч          | 3,43   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,25   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 2,5    |
| 1/10-140-40/10    | Электроды МР-3  | кг             | 3,3    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т              | 0,0003 |
| 1/10-230-15/305   | Грунтовка ФЛ-ОЗК коричневая   | т              | 0,0028 |

## ОТДЕЛ 7. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

### Раздел 1. Трубные проводки из труб углеродистых и низколегированных сталей

#### Группа 522. Трубные проводки из водогазопроводных труб

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-522-1</b>               | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 443              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 257,92           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                          | маш.ч                | 1,4              |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин     | маш.ч                | 8,88             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 36,81            |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 69,81            |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 69,81            |
| M331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 69,81            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,4              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,42             |
| 1/10-240-10-15/30              | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм  | т                    | 0,00454          |
| 1/10-240-20/13                 | Гайки шестигранные диаметром резьбы 12–14 мм   | т                    | 0,0102           |
| 1/10-240-50-16/15              | Шайба диаметром 6 мм   | кг                   | 0,62             |
| 1/10-260-210-1/25              | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т                    | 0,00012          |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,29             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                      |                  |
| 5/20-30-3/16                   | Хомутик С 440 У2   | шт.                  | 68,3             |
| 5/20-30-3/36                   | Скоба двухлапковая марки СД-34У3   | 10 шт.               | 27               |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.              | 0,7              |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |
| <b>3</b>                       | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |                      |                  |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| <b>3/13</b>        | <b>Другие материалы для сантехработ</b>   |                |         |
| П3/13-70           | Заглушки  | шт.            | 50      |
| <b>6</b>           | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</b> |                |         |
| <b>6/10</b>        | <b>Трубы и детали трубопроводов чугунные</b>  |                |         |
| П6/10-20           | Контргайка  | шт.            | 255     |
| П6/10-20           | Угольник прямой   | шт.            | 255     |
| <b>Ц12-522-2</b>   | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 1000 м)</b>                              |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 598     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 393,99  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,79    |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин                                  | маш.ч          | 8,88    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 36,81   |
| M151301            | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 114,24  |
| M331005            | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 114,24  |
| M331006            | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 114,24  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,79    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,33    |
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталевая ПФ-167  | т              | 0,002   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит   | т              | 0,0008  |
| 1/10-240-10-15/30  | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм   | т              | 0,00342 |
| 1/10-240-20/13     | Гайки шестигранные диаметром резьбы 12–14 мм  | т              | 0,0102  |
| 1/10-240-50-16/20  | Шайба диаметром 8 мм  | кг             | 0,48    |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                              | т              | 0,00018 |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,45    |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая   | т              | 0,002   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |         |
| 5/20-30-3/36       | Скоба двухлапковая марки СД-34У3  | 10 шт.         | 20      |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.        | 0,7     |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>3</b>           | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>  |                |         |
| <b>3/13</b>        | <b>Другие материалы для сантехработ</b>   |                |         |
| П3/13-70           | Заглушки  | шт.            | 50      |
| <b>6</b>           | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</b> |                |         |
| <b>6/10</b>        | <b>Трубы и детали трубопроводов чугунные</b>  |                |         |
| П6/10-20           | Контргайка  | шт.            | 255     |
| П6/10-20           | Угольник прямой   | шт.            | 255     |
| <b>Ц12-522-3</b>   | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – 1000 м)</b>                                |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 388     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 219,85  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,4     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 24,37   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин                                  | маш.ч          | 8,88    |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 36,81   |
| M151301            | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 57,12   |
| M331005            | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 57,12   |
| M331006            | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 57,12   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,4     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/25     | Электроды УОНИ 13/45   | кг             | 5,17    |
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталеваая ПФ-167  | т              | 0,001   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т              | 0,0004  |
| 1/10-240-50-16/15  | Шайба диаметром 6 мм   | кг             | 0,64    |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т              | 0,00012 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,29    |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>                      |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая  | т              | 0,001   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                |         |
| 5/20-30-3/16       | Хомутик С 440 У2   | шт.            | 68,3    |
| 5/20-30-3/36       | Скоба двухлапковая марки СД-34У3   | 10 шт.         | 27      |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.        | 0,7     |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>3</b>           | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |                |         |
| <b>3/13</b>        | <b>Другие материалы для сантехработ</b>  |                |         |
| П3/13-70           | Заглушки   | шт.            | 50      |
| <b>Ц12-522-4</b>   | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 1000 м)</b>   |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-13               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 521     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 355,89  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                          | маш.ч          | 2,79    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 36,56   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин     | маш.ч          | 8,88    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 36,81   |
| M151301            | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 101,54  |
| M331005            | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 101,54  |
| M331006            | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 101,54  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,79    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/25     | Электроды УОНИ 13/45   | кг             | 9,26    |
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталеваая ПФ-167  | т              | 0,002   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т              | 0,0006  |
| 1/10-240-50-16/20  | Шайба диаметром 8 мм   | кг             | 0,48    |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т              | 0,00018 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,45    |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>                      |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая  | т              | 0,002   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                |         |
| 5/20-30-3/36       | Скоба двухлапковая марки СД-34У3   | 10 шт.         | 20      |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.        | 0,7     |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>3</b>           | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |                |         |

|          |   |     |    |
|----------|---|-----|----|
| 3/13     | <i>Другие материалы для сантехработ</i> |     |    |
| П3/13-70 | Заглушки                                | шт. | 50 |

### Группа 523. Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-523-1</b>               | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, наружный диаметр 10 мм</b><br>(единица измерения – 1000 м)   |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 311              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 141,64           |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч                | 0,38             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч                | 8,88             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 36,81            |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 31,73            |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 31,73            |
| M331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 31,73            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,38             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                   | т                    | 0,00006          |
| 1/10-230-45-10/295             | Эмаль пентафталеваая ПФ-167  | т                    | 0,0003           |
| 1/10-230-50-15/95              | Уайт-спирит  | т                    | 0,00018          |
| 1/10-240-10-15/30              | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм  | т                    | 0,0024           |
| 1/10-240-50-16/15              | Шайба диаметром 6 мм   | кг                   | 0,8              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,114            |
| <b>I/55</b>                    | <i>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</i>                  |                      |                  |
| 1/55-50-25/50                  | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая  | т                    | 0,0003           |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <i>Изделия для прокладки кабельных сетей</i>   |                      |                  |
| 5/20-30-3/32                   | Скоба СО-22  | 10 шт.               | 102              |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.              | 0,7              |
| <b>Ц12-523-2</b>               | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, наружный диаметр 22 мм</b><br>(единица измерения – 1000 м)   |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 388              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 184,02           |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч                | 0,63             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч                | 8,88             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 36,81            |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 45,69            |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 45,69            |
| M331006                        | Станок трубонарезной   | маш.ч                | 45,69            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,63             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                   | т                    | 0,00008          |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталевая ПФ-167   | т              | 0,0007  |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т              | 0,0006  |
| 1/10-240-10-15/30  | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм  | т              | 0,00227 |
| 1/10-240-50-16/15  | Шайба диаметром 6 мм   | кг             | 0,31    |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,29    |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>                  |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая  | т              | 0,0007  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                |         |
| 5/20-30-3/16       | Хомутик С 440 У2   | шт.            | 68      |
| 5/20-30-3/32       | Скоба СО-22  | 10 шт.         | 27      |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.        | 0,7     |
| <b>Ц12-523-3</b>   | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, наружный диаметр 10 мм (единица измерения – 1000 м)</b>        |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 289     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 141,64  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч          | 0,38    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 24,37   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч          | 8,88    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 36,81   |
| M151301            | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 31,73   |
| M331005            | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 31,73   |
| M331006            | Станок трубонарезной   | маш.ч          | 31,73   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,38    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т              | 0,001   |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                   | т              | 0,00006 |
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталевая ПФ-167   | т              | 0,0003  |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т              | 0,00018 |
| 1/10-240-10-15/30  | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм  | т              | 0,00214 |
| 1/10-240-50-16/15  | Шайба диаметром 6 мм   | кг             | 0,8     |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,114   |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>                  |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая  | т              | 0,0003  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                |         |
| 5/20-30-3/32       | Скоба СО-22  | 10 шт.         | 102     |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.        | 0,7     |
| <b>Ц12-523-4</b>   | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, наружный диаметр 22 мм (единица измерения – 1000 м)</b>        |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 355     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 192,78  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч          | 0,63    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 35,54   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч          | 8,88    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 36,81   |
| M151301            | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 48,61   |



|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| M331005            | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 48,61   |
| M331006            | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 48,61   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,63    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                                 |                |         |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0022  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                  | т              | 0,00008 |
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталевая ПФ-167  | т              | 0,0007  |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит   | т              | 0,0006  |
| 1/10-240-10-15/30  | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм                                 | т              | 0,00227 |
| 1/10-240-50-16/15  | Шайба диаметром 6 мм  | кг             | 0,31    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,29    |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b> |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая   | т              | 0,0007  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                           |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |         |
| 5/20-30-3/16       | Хомутик С 440 У2  | шт.            | 68      |
| 5/20-30-3/32       | Скоба СО-22   | 10 шт.         | 27      |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.        | 0,7     |

### Группа 524. Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление свыше 10 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-524-1</b>               | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, наружный диаметр 15 мм<br/>(единица измерения – 1000 м)</b>      |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 177              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 46,95            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                          | маш.ч                | 0,63             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин     | маш.ч                | 8,88             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 36,81            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,63             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-130-30/103                | Смазка солидол жировой (Солидол-Ж)   | т                    | 0,006            |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 4,4              |
| 1/10-240-20/15                 | Гайки шестигранные диаметром резьбы 20–22 мм   | т                    | 0,0046           |
| 1/10-240-50-16/30              | Шайба диаметром 24 мм  | кг                   | 2,45             |
| 1/10-260-210-1/25              | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т                    | 0,0001           |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,116            |
| <b>3</b>                       | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |                      |                  |
| <b>3/10</b>                    | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>                                      |                      |                  |
| 3/10-10-20-30/10               | Хомут с резьбой и прокладкой КТР-15  | шт.                  | 584              |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                      |                  |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.              | 0,7              |
| <b>Ц12-524-2</b>               | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, наружный диаметр 35 мм<br/>(единица измерения – 1000 м)</b>      |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 198              |

|                   |  |         |         |
|-------------------|--|---------|---------|
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч   | 52,55   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |         |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                          | маш.ч   | 3,43    |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                  | маш.ч   | 8,88    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч   | 36,81   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч   | 3,43    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |         |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |         |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |         |         |
| 1/10-130-30/103   | Смазка солидол жировой (Солидол-Ж)   | т       | 0,012   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг      | 4,4     |
| 1/10-240-20/15    | Гайки шестигранные диаметром резьбы 20–22 мм   | т       | 0,0033  |
| 1/10-240-50-16/30 | Шайба диаметром 24 мм  | кг      | 1,72    |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т       | 0,00012 |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³      | 0,58    |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |         |         |
| <b>3/10</b>       | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>                                      |         |         |
| 3/10-10-20-30/10  | Хомут с резьбой и прокладкой КТР-15  | шт.     | 408     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |         |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |         |         |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134   | 100 шт. | 0,7     |
| <b>Ц12-524-3</b>  | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, наружный диаметр 15 мм (единица измерения – 1000 м)</b>            |         |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |         |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |         | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч   | 190     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч   | 46,95   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |         |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                          | маш.ч   | 0,63    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч   | 7,62    |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                  | маш.ч   | 8,88    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч   | 36,81   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч   | 0,63    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |         |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |         |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |         |         |
| 1/10-140-40/150   | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т       | 0,0012  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг      | 4,4     |
| 1/10-240-20/15    | Гайки шестигранные диаметром резьбы 20–22 мм   | т       | 0,0046  |
| 1/10-240-50-16/30 | Шайба диаметром 24 мм  | кг      | 2,45    |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т       | 0,0001  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³      | 0,116   |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |         |         |
| <b>3/10</b>       | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>                                      |         |         |
| 3/10-10-20-30/10  | Хомут с резьбой и прокладкой КТР-15  | шт.     | 584     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |         |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |         |         |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134   | 100 шт. | 0,7     |
| <b>Ц12-524-4</b>  | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, наружный диаметр 35 мм (единица измерения – 1000 м)</b>            |         |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |         |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |         | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч   | 186     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч   | 52,55   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |         |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                          | маш.ч   | 3,43    |

|                   |  |         |         |
|-------------------|--|---------|---------|
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч   | 10,66   |
| M050301           | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                  | маш.ч   | 8,88    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч   | маш.ч   | 36,81   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч   | 3,43    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |         |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |         |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |         |         |
| 1/10-140-40/150   | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т       | 0,0052  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг      | 4,4     |
| 1/10-240-20/15    | Гайки шестигранные диаметром резьбы 20–22 мм   | т       | 0,0033  |
| 1/10-240-50-16/30 | Шайба диаметром 24 мм  | кг      | 1,72    |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм | т       | 0,00012 |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м³      | 0,58    |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |         |         |
| <b>3/10</b>       | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>                                      |         |         |
| 3/10-10-20-30/10  | Хомут с резьбой и прокладкой КТР-15  | шт.     | 408     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |         |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |         |         |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134   | 100 шт. | 0,7     |

**Группа 525. Трубные проводки из стальных труб и труб из цветных металлов, прокладываемые блоками**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-525-1</b>               | <b>Проводки трубные, прокладываемые блоками из труб углеродистых и низколегированных сталей диаметром 10 мм (единица измерения – 1000 м труб в блоке)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 273              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 59,92            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,4              |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,79             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 12,06            |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч  | маш.ч                | 36,81            |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч                | 6,35             |
| M331002                        | Станки сверлильные  | маш.ч                | 3,3              |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 13,96            |
| M340101                        | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт  | маш.ч                | 8,5              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 1,4              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/25                 | Электроды УОНИ 13/45  | кг                   | 8,5              |
| 1/10-230-50-15/49              | Растворитель для лакокрасочных материалов марки Р-4   | т                    | 0,0084           |
| 1/10-230-50-15/95              | Уайт-спирит   | т                    | 0,001            |
| 1/10-260-210-1/25              | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм  | т                    | 0,0003           |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м³                   | 0,114            |
| <b>I/55</b>                    | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |                      |                  |
| 1/55-50-20/15                  | Лак масляный 177, черный битумный   | кг                   | 28               |
| 1/55-50-25/50                  | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая   | т                    | 0,014            |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                      |                  |
| 5/20-10-10/14                  | Профиль (швеллер) монтажный, типа К235  | кг                   | 52,5             |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.              | 0,8              |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-525-2</b>   | <b>Проводки трубные, прокладываемые блоками из труб цветных металлов диаметром 10 мм (единица измерения – 1000 м труб в блоке)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 167     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 73,37   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,13    |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 38,97   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 36,81   |
| M151301            | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 18,15   |
| M331002            | Станки сверлильные   | маш.ч          | 3,3     |
| M331005            | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 18,15   |
| M340101            | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт   | маш.ч          | 11,04   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,13    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-230-45-10/295 | Эмаль пентафталевая ПФ-167   | т              | 0,0196  |
| 1/10-230-50-15/49  | Растворитель для лакокрасочных материалов марки Р-4  | т              | 0,0063  |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т              | 0,001   |
| 1/10-240-10-15/30  | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм  | т              | 0,0352  |
| 1/10-240-50-16/6   | Шайба плоская оцинкованная   | кг             | 4,48    |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                     | т              | 0,00135 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,114   |
| <b>I/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-25/50      | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая  | т              | 0,0098  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                |         |
| 5/20-10-10/14      | Профиль (швеллер) монтажный, типа К235   | кг             | 63      |
| 5/20-30-5/2        | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.        | 3,1     |

## Раздел 2. Трубные проводки из труб легированных и коррозионностойких сталей

### Группа 535. Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-535-1</b>               | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, наружный диаметр 10 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 311           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 113,72        |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                 | маш.ч             | 0,38          |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч             | 36,81         |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч             | 31,73         |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 31,73         |
| M331006                        | Станок трубонарезной  | маш.ч             | 12,69         |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,38          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |               |
| 1/10-240-10-15/30              | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм   | т                 | 0,00214       |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-240-50-16/15 | Шайба диаметром 6 мм  | кг             | 0,8     |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,114   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                                       |                |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |         |
| 5/20-30-3/32      | Скоба СО-22   | 10 шт.         | 102     |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.        | 0,7     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>  |                |         |
| <b>3/13</b>       | <b>Другие материалы для сантехработ</b>   |                |         |
| П3/13-70          | Заглушки  | шт.            | 50      |
| <b>Ц12-535-2</b>  | <b>Проводка трубная на соединениях разъемных, наружный диаметр 22 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 394     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 148,23  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                 | маш.ч          | 0,63    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 36,81   |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 46,07   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 46,07   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 18,02   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,63    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-240-10-15/30 | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм   | т              | 0,00227 |
| 1/10-240-50-16/15 | Шайба диаметром 6 мм  | кг             | 0,31    |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,29    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                                       |                |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |         |
| 5/20-30-3/16      | Хомутик С 440 У2  | шт.            | 68      |
| 5/20-30-3/32      | Скоба СО-22   | 10 шт.         | 27,2    |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.        | 0,7     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>  |                |         |
| <b>3/13</b>       | <b>Другие материалы для сантехработ</b>   |                |         |
| П3/13-70          | Заглушки  | шт.            | 50      |
| <b>Ц12-535-3</b>  | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, наружный диаметр 10 мм (единица измерения – 1000 м)</b>   |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 348     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 154,46  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                 | маш.ч          | 0,38    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 38,59   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 36,81   |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 48,61   |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 48,61   |
| M331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 19,67   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,38    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,62    |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 12,3    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                              | т              | 0,00006 |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,114   |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                                     |                |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |         |
| 5/20-30-3/32      | Скоба СО-22   | 10 шт.         | 102     |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.        | 0,7     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>  |                |         |
| <b>3/13</b>       | <b>Другие материалы для сантехработ</b>   |                |         |
| П3/13-70          | Заглушки  | шт.            | 50      |
| <b>Ц12-535-4</b>  | <b>Проводка трубная на соединениях сварных, наружный диаметр 22 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 442     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 205,61  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т               | маш.ч          | 0,63    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 53,82   |
| М150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч                                       | маш.ч          | 36,81   |
| М151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч          | 69,81   |
| М331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 69,81   |
| М331006           | Станок трубонарезной  | маш.ч          | 27,92   |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,63    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 3,57    |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг             | 27      |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                            | т              | 0,00008 |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,29    |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                                     |                |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |         |
| 5/20-30-3/16      | Хомутик С 440 У2  | шт.            | 68      |
| 5/20-30-3/32      | Скоба СО-22   | 10 шт.         | 27,2    |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.        | 0,7     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>  |                |         |
| <b>3/13</b>       | <b>Другие материалы для сантехработ</b>   |                |         |
| П3/13-70          | Заглушки  | шт.            | 50      |

### Группа 536. Трубные проводки систем обогрева

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-536-1</b>               | <b>Проводка трубная, наружный диаметр 22 мм (единица измерения – 1000 м)</b>          |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 89,4          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 38,47         |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч             | 0,83          |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч             | 22,85         |
| М150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч                         | маш.ч             | 36,81         |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,83          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                   |               |
| 1/10-140-40/25                 | Электроды УОНИ 13/45  | кг                | 3,6           |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,29          |

### Раздел 3. Трубные проводки из труб цветных металлов

#### Группа 548. Трубные проводки из труб цветных металлов

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-548-1</b>               | <b>Проводка трубная, наружный диаметр 10 мм (единица измерения – 100 м)</b>                                |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 33,4             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,1              |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч                | 0,02             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,05             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч                | 4,06             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,02             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,08             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,1              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                   | т                    | 0,00001          |
| 1/10-240-10-15/30              | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12–(14) мм  | т                    | 0,00027          |
| 1/10-240-50-16/20              | Шайба диаметром 8 мм   | кг                   | 0,1              |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <i>Изделия для прокладки кабельных сетей</i>   |                      |                  |
| 5/20-30-3/38                   | Скоба монтажная марки СБ-10У2  | 10 шт.               | 12,8             |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.              | 0,02             |
| <b>5/50</b>                    | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>                                      |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т                    | 0,00004          |

### Раздел 4. Трубные проводки из пластмассовых труб и пневматических кабелей. Корбки соединительные для пневмокабелей КС-7 и КС-14

#### Группа 558. Трубные проводки из пластмассовых труб по металлоконструкциям в защитных трубах, по лоткам и в коробах

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-558-1</b>               | <b>Трубные проводки из пластмассовых труб диаметром до 10 мм по металлоконструкциям в защитных трубах по лоткам и в коробах (единица измерения – 1000 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 112              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,18             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,59             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,59             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>3</b>                       | <i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>   |                      |                  |
| <b>3/13</b>                    | <i>Другие материалы для сантехработ</i>  |                      |                  |
| 3/13-50-10/20                  | Втулка пластмассовая соединительная КПУ  | 1000 шт.             | 0,03             |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <i>Изделия для прокладки кабельных сетей</i>   |                      |                  |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.              | 3,9              |

**Группа 559. Трубные проводки из пневматических кабелей с пластмассовыми трубами**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-559-1</b>               | <b>Проводка трубная из пневматических кабелей с пластмассовыми трубами и разделкой концов (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 30,9             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,79             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч                | 0,15             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин                | маш.ч                | 3,49             |
| M350451                        | Пресс гидравлический с электроприводом  | маш.ч                | 7,4              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,15             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-260-210-1/25              | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм            | т                    | 0,00001          |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <i>Изделия для прокладки кабельных сетей</i>  |                      |                  |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.              | 0,08             |

**Группа 560. Коробки соединительные для пневматических линий**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-560-1</b>               | <b>Коробки соединительные типа КС-7 (единица измерения – 1000 шт.)</b>  |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 2180             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,05             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                  | маш.ч                | 50,77            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                           | маш.ч                | 0,05             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>                                 |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>               |                      |                  |
| 1/10-140-40/25                 | Электроды УОНИ 13/45  | кг                   | 50               |
| 1/10-170-50/5                  | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.             | 2                |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>         |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <i>Изделия для прокладки кабельных сетей</i>                            |                      |                  |
| 5/20-30-5/2                    | Бирка маркировочная У134  | 100 шт.              | 70               |
| <b>5/90</b>                    | <i>Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| 5/90-10/4                      | Дюбель монтажный У658   | 10 шт.               | 240              |
|                                | <i>Материалы по проекту</i>   |                      |                  |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>         |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <i>Изделия для прокладки кабельных сетей</i>                            |                      |                  |
| П5/20-30-1                     | Наконечники кабельные   | шт.                  | 2000             |
| <b>Ц12-560-2</b>               | <b>Коробки соединительные типа КС-14 (единица измерения – 1000 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 3270             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,05             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                  | маш.ч                | 50,77            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                           | маш.ч                | 0,05             |



|                |  |          |      |
|----------------|--|----------|------|
|                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |          |      |
| <b>1</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>                                |          |      |
| <b>1/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>              |          |      |
| 1/10-140-40/25 | Электроды УОНИ 13/45   | кг       | 50   |
| 1/10-170-50/5  | Патрон строительный Д-4  | 1000 шт. | 2    |
| <b>5</b>       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>        |          |      |
| <b>5/20</b>    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>                           |          |      |
| 5/20-30-5/2    | Бирка маркировочная У134   | 100 шт.  | 140  |
| <b>5/90</b>    | <b>Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ</b> |          |      |
| 5/90-10/4      | Дюбель монтажный У658  | 10 шт.   | 240  |
|                | <i>Материалы по проекту</i>  |          |      |
| <b>5</b>       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>        |          |      |
| <b>5/20</b>    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>                           |          |      |
| П5/20-30-1     | Наконечники кабельные  | шт.      | 2000 |

## ОТДЕЛ 8. ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА УСТАНОВОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

**Группа 590. Трубопроводы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-590-1</b>               | <b>Трубопроводы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов, условный диаметр труб 40 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 146,12           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,36             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,68             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,51             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 13,25            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 11,04            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 8,88             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 2,16             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,68             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 2,7              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,575            |
| 1/10-140-40/150                | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т                    | 0,0014           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,575            |
| 1/10-170-50/5                  | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.             | 0,036            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 2,45             |
| 1/10-240-30-30/290             | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 х 50 мм  | кг                   | 0,45             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 3                |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                      |                  |
| 5/20-30-6/1                    | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.               | 3,6              |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,033            |
| <b>Ц12-590-2</b>               | <b>Трубопроводы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов, условный диаметр труб 50 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |

|                    |   |          |         |
|--------------------|---|----------|---------|
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 155,49  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 1,82    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |          |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 0,91    |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,67    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч    | 14,22   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч    | 11,8    |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч    | 8,88    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч    | 2,28    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 0,91    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |          |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м³       | 5,8     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м³       | 0,81    |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т        | 0,00168 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг       | 0,81    |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт. | 0,072   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.      | 2,6     |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 х 50 мм  | кг       | 0,67    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м³       | 3       |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |          |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |          |         |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.   | 7,2     |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |          |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг       | 0,05    |
| <b>Ц12-590-3</b>   | <b>Грубопроводы дренажных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов, условный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |          |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |          |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |          | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 183,03  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 4,22    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |          |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 2,11    |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 1,55    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч    | 16,98   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч    | 27,7    |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м³/ч; напор 400–200 м   | маш.ч    | 10,79   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч    | 2,41    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 2,11    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |          |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м³       | 27      |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м³       | 1,93    |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т        | 0,0077  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг       | 1,27    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.      | 2,73    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м³       | 10      |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |          |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |          |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам  | кг       | 0,218   |
| <b>Ц12-590-4</b>   | <b>Грубопроводы дренажных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |          |         |

|                  |   |                |        |
|------------------|---|----------------|--------|
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 220,42 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,48   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,24   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 2,39   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 31,73  |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 13,96  |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,54   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,24   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/150  | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0088 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,88   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 20     |
| <b>Ц12-590-5</b> | <b>Трубопроводы дренажных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов, условный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 262,99 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,94   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,97   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 3,67   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 32,6   |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 13,96  |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,54   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 4,97   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/150  | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0119 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,88   |
| 1/10-280-20/40   | Вода  | м <sup>3</sup> | 60     |
| <b>Ц12-590-6</b> | <b>Трубопроводы дренажных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемых из готовых узлов, условный диаметр труб 250 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 303,95 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,06  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,03   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,46   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 38     |
| M101301          | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 13,96  |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,86   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,03   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/150  | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0154 |

|                |   |                |      |
|----------------|---|----------------|------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт.            | 3,24 |
| 1/10-280-20/40 | Вода  | м <sup>3</sup> | 60   |

**Группа 591. Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-591-1</b>               | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 40 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 170,45           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 10,88            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,68             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,51             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 13,26            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 11,8             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч                | 9,52             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 8,88             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 2,16             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,68             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 2,7              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,76             |
| 1/10-140-40/150                | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т                    | 0,00156          |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,76             |
| 1/10-170-50/5                  | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.             | 0,036            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.                  | 2,45             |
| 1/10-240-30-30/290             | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 х 50 мм  | кг                   | 0,45             |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 3                |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                      |                  |
| 5/20-30-6/1                    | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.               | 3,6              |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,033            |
| <b>Ц12-591-2</b>               | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 50 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 172,41           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 11,34            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,91             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,67             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 14,2             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 11,83            |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч                | 9,52             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 8,88             |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,28    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,91    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 5,8     |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,81    |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т              | 0,00168 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,81    |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4  | 1000 шт.       | 0,072   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,59    |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 х 50 мм   | кг             | 0,68    |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 3       |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                |         |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2   | 10 шт.         | 7,2     |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,05    |
| <b>Ц12-591-3</b>   | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 100 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 197,57  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 16,15   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,11    |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,55    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 16,98   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 27,7    |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч          | 11,93   |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 10,79   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,41    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,11    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 27      |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т              | 0,0077  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,74    |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 10      |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,218   |
| <b>Ц12-591-4</b>   | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 150 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 247,26  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 21,46   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,24    |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,39    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 31,73   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч          | 14,98   |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 13,96  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,54   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 3,24   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/150                 | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т              | 0,0088 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,88   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 20     |
| <b>Ц12-591-5</b>                | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 200 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 294,59 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 24,66  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,97   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 3,67   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 32,6   |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч          | 14,72  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 13,96  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,54   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,97   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/150                 | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т              | 0,0119 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,88   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 20     |
| <b>Ц12-591-6</b>                | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 250 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 334,66 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 26,78  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,03   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 4,46   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 38     |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин   | маш.ч          | 14,72  |
| M101301                         | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м   | маш.ч          | 13,96  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,54   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/150                 | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм   | т              | 0,0154 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,88   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 20     |

**Группа 592. Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-592-1</b>               | <b>Грубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 10 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1656             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 25,93            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 1,86             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 95,2             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,85             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч                | 22,21            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 88,85            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 1,86             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 1,04             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 1,82             |
| 1/10-140-40/150                | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т                    | 0,0142           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 2,6              |
| 1/10-170-50/5                  | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.             | 0,4              |
| 1/10-240-30-30/290             | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг                   | 5                |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 30               |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                      |                  |
| 5/20-30-6/1                    | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.               | 40               |
| <b>Ц12-592-2</b>               | <b>Грубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 32 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1802             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 35,83            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 6,81             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 5,03             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 111,44           |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 2,54             |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч                | 22,21            |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч                | 88,85            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 6,81             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 4,16             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 5,46             |
| 1/10-140-40/150                | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т                    | 0,0152           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 2,6              |
| 1/10-170-50/5                  | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.             | 0,36             |
| 1/10-240-30-30/290             | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг                   | 4,5              |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 30               |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.         | 36     |
| <b>Ц12-592-3</b>   | <b>Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 50 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1923   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 55,67  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 16,73  |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 12,36  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 166,28 |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 22,21  |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 88,85  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 16,73  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0964 |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.       | 0,56   |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг             | 5,3    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 100    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.         | 56     |
| <b>Ц12-592-4</b>   | <b>Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб 80 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2242   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 61,13  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 19,46  |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 25,17  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 191,66 |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 22,21  |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 88,85  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 19,46  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,1492 |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.       | 1,12   |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг             | 10,5   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 100    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.         | 112    |

### Группа 593. Трубопроводы в помещениях с подвесными потолками

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|



|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-593-1</b>   | <b>Трубопроводы спринклерных установок водяного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб до 40 мм (единица измерения – 1000 м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1950   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 30,76  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,81   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 5,08   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 144,7  |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 5,41   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 17,14  |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 139,62 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,81   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 9      |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 11,6   |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0236 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 11,6   |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.       | 0,36   |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг             | 4,8    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 30     |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.         | 36     |
| <b>Ц12-593-2</b>   | <b>Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, условный диаметр труб до 32 мм (единица измерения – 1000 м)</b>                              |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2050   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 35,83  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,81   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 5,08   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 138,35 |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 4,66   |
| M050301            | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч          | 22,21  |
| M101301            | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м  | маш.ч          | 139,62 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,81   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40     | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 3,6    |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 10     |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т              | 0,0222 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 6,6    |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.       | 0,36   |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг             | 4,5    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 30     |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.         | 36     |

## Группа 594. Оросители, насадки, генераторы пены

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-594-1</b>               | <b>Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения<br/>спринклерные (единица измерения – 100 шт.)</b>                                   |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 44,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,1              |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,05             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,04             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,05             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                      |                  |
| 1/10-230-40-20/127             | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                    | 0,002            |
| 1/10-230-50-15/27              | Олифа оксоль  | т                    | 0,001            |
| 1/10-235-3/47                  | Льняная прядь   | кг                   | 1                |
| <b>Ц12-594-2</b>               | <b>Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения<br/>спринклерные с декоративной розеткой (единица измерения – 100 шт.)</b>           |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 56,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,08             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                      |                  |
| 1/10-230-40-20/127             | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                    | 0,002            |
| 1/10-230-50-15/27              | Олифа оксоль  | т                    | 0,001            |
| 1/10-235-3/47                  | Льняная прядь   | кг                   | 1                |
| <b>Ц12-594-3</b>               | <b>Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения дренчерные,<br/>диаметр условного прохода до 16 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 44,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,08             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,04             |
|                                | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                      |                  |
| 1/10-230-40-20/127             | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т                    | 0,002            |
| 1/10-230-50-15/27              | Олифа оксоль  | т                    | 0,001            |
| 1/10-235-3/47                  | Льняная прядь   | кг                   | 1                |
| <b>Ц12-594-4</b>               | <b>Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения дренчерные,<br/>диаметр условного прохода до 25 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 67,6             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,18             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                      |                  |

|                                 |   |          |        |
|---------------------------------|---|----------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 0,09   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,06   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 0,09   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |          |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-230-40-20/127              | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,002  |
| 1/10-230-50-15/27               | Олифа оксоль  | т        | 0,001  |
| 1/10-235-3/47                   | Льняная прядь   | кг       | 1      |
| <b>Ц12-594-5</b>                | <b>Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения дренчерные, диаметр условного прохода до 40 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |          |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |          |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |          | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 78,5   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 0,26   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |          |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 0,13   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,09   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 0,13   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |          |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-230-40-20/127              | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,003  |
| 1/10-230-50-15/27               | Олифа оксоль  | т        | 0,0015 |
| 1/10-235-3/47                   | Льняная прядь   | кг       | 1,5    |
| <b>Ц12-594-6</b>                | <b>Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения дренчерные, диаметр условного прохода до 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |          |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |          |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |          | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 89,4   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 0,38   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |          |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 0,19   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,14   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 0,19   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |          |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-230-40-20/127              | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,003  |
| 1/10-230-50-15/27               | Олифа оксоль  | т        | 0,0015 |
| 1/10-235-3/47                   | Льняная прядь   | кг       | 1,5    |
| <b>Ц12-594-7</b>                | <b>Генераторы пены, диаметр условного прохода до 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |          |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |          |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |          | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 196    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 1,14   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |          |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 0,57   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,42   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч    | 20,31  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 0,57   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |          |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-140-40/150                 | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т        | 0,0024 |
| 1/10-170-50/5                   | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт. | 0,16   |
| 1/10-230-40-20/127              | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,002  |
| 1/10-230-50-15/27               | Олифа оксоль  | т        | 0,001  |

|                    |   |          |        |
|--------------------|---|----------|--------|
| 1/10-235-3/47      | Льняная прядь   | кг       | 1      |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг       | 1,5    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |          |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |          |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.   | 16     |
| <b>Ц12-594-8</b>   | <b>Генераторы пены, диаметр условного прохода до 75 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |          |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |          |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |          | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 240    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 2,12   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |          |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 1,06   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,79   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч    | 22,85  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 1,06   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |          |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т        | 0,0028 |
| 1/10-170-50/5      | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт. | 0,32   |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,002  |
| 1/10-230-50-15/27  | Олифа оксоль  | т        | 0,001  |
| 1/10-235-3/47      | Льняная прядь   | кг       | 1      |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм  | кг       | 3      |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |          |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |          |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт.   | 32     |
| <b>Ц12-594-9</b>   | <b>Генераторы пены, диаметр условного прохода до 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>                                       |          |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |          |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |          | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 294    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 12,06  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |          |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 6,03   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 4,44   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч    | 48,23  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 6,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |          |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-140-40/150    | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т        | 0,005  |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,003  |
| 1/10-230-50-15/27  | Олифа оксоль  | т        | 0,0015 |
| 1/10-235-3/47      | Льняная прядь   | кг       | 1,5    |
| <b>Ц12-594-10</b>  | <b>Ороситель, насадка газового пожаротушения выпускная (распылитель) без декоративной розетки (единица измерения – 100 шт.)</b> |          |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |          |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |          | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч    | 44,7   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч    | 0,08   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |          |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч    | 0,04   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч    | 0,02   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч    | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |          |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |          |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |          |        |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный   | т        | 0,004  |

|                    |  |       |        |
|--------------------|--|-------|--------|
| 1/10-230-50-15/27  | Олифа оксоль   | т     | 0,002  |
| 1/10-235-3/47      | Льняная прядь  | кг    | 2      |
| <b>Ц12-594-11</b>  | <b>Ороситель, насадка газового пожаротушения выпускная (распылитель) с декоративной розеткой (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 56,7   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,1    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,05   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,04   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,05   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-230-40-20/127 | Краска масляная МА-15, сурик железный  | т     | 0,005  |
| 1/10-230-50-15/27  | Олифа оксоль   | т     | 0,0025 |
| 1/10-235-3/47      | Льняная прядь  | кг    | 2,5    |

### Группа 595. Арматура тросовой побудительной системы

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-595-1</b>               | <b>Устройство ручного пуска, приспособление натяжения троса (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 225              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,76             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т         | маш.ч                | 0,38             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,28             |
| M331615                        | Дрели электрические   | маш.ч                | 25,39            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,38             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                                     |                      |                  |
| 1/10-230-45-10/65              | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | т                    | 0,007            |
| 1/10-230-50-15/27              | Олифа оксоль  | т                    | 0,003            |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                               |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                         |                      |                  |
| 5/50-20-3/1                    | Проволока медная круглая электротехническая марки ММ (мягкая) диаметром 1–3 мм и выше         | т                    | 0,002            |
| <b>5/90</b>                    | <b>Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                        |                      |                  |
| 5/90-10/4                      | Дюбель монтажный У658   | 10 шт.               | 20               |
| <b>Ц12-595-2</b>               | <b>Ролик натяжения троса (единица измерения – 100 шт.)</b>                                    |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 112              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,22             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т         | маш.ч                | 0,11             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,08             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 12,69            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,11             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                                     |                      |                  |
| 1/10-140-40/150                | Электроды типа Э42А диаметром 5 мм  | т                    | 0,002            |
| 1/10-170-50/5                  | Патрон строительный Д-4   | 1000 шт.             | 0,1              |

|                    |   |        |        |
|--------------------|---|--------|--------|
| 1/10-240-10-10/130 | Болты строительные с гайками и шайбами  | т      | 0,001  |
| 1/10-240-30-30/290 | Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7 x 50 мм                                    | кг     | 1      |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                       |        |        |
| <b>5/20</b>        | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |        |        |
| 5/20-30-6/1        | Колпачок К440 УХЛ2  | 10 шт. | 10     |
| <b>Ц12-595-3</b>   | <b>Трос с замками тросовой системы (единица измерения – 1000 м)</b>                   |        |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |        |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |        | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч  | 360    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч  | 0,28   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |        |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч  | 0,14   |
| M030403            | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч  | 0,1    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч  | 0,14   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |        |        |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |        |        |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |        |        |
| 1/10-230-45-10/65  | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | т      | 0,0073 |
| 1/10-230-50-15/27  | Олифа оксоль  | т      | 0,003  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                       |        |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                 |        |        |
| 5/50-20-3/1        | Проволока медная круглая электротехническая марки ММ (мягкая) диаметром 1–3 мм и выше | т      | 0,002  |

### Группа 596. Разные работы

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-596-1</b>               | <b>Приготовление раствора пенообразователя и заполнение им пневмобака (единица измерения – 100 м<sup>3</sup>)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 43,8             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,16             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M030101                        | Автопогрузчики 5 т  | маш.ч                | 3,16             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м              | маш.ч                | 8,38             |
| <b>Ц12-596-2</b>               | <b>Заполнение бака пенообразователем (единица измерения – 100 м<sup>3</sup>)</b>                                  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 41,5             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 5,27             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M030101                        | Автопогрузчики 5 т  | маш.ч                | 5,27             |
| M101301                        | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9–7,2 м <sup>3</sup> /ч; напор 400–200 м              | маш.ч                | 1,27             |

## ОТДЕЛ 9. КОМПЕНСАТОРЫ И СМОТРОВЫЕ ФОНАРИ

### Раздел 1. Компенсаторы стальные линзовые и сальниковые

#### Группа 631. Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-631-1</b>               | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 67,6    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,66    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,83    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,21    |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 14,09   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 9,52    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,33    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,08    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,83    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,154   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,7     |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00274 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,4     |
| <b>Ц12-631-2</b>                | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 125–150 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 135     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,3     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,65    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,52    |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 23,99   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 12,06   |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,2     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,05    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,65    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,19    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,43    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00384 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 3,46    |
| <b>Ц12-631-3</b>                | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 175–200 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 207     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,86    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,43    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,9     |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 23,99   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 23,1    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,12    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,68    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 3,43    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,37   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,4    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0091 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 4,18   |
| <b>Ц12-631-4</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 273    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,81  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,97   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 1,78   |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 59,4   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 32,75  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,55   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 5,46   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,84   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,64   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,34   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0157 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 6,19   |
| <b>Ц12-631-5</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – 10 шт.)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 316    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 12,31  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,22   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,41   |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 90,75  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 32,75  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 1,55   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 7,49   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,09   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,64   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,34   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0157 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 8,5    |
| <b>Ц12-631-6</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 10 шт.)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 382    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 15,74  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,87   |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,41   |



|                  |  |                |        |
|------------------|--|----------------|--------|
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 90,75  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 46,71  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 2,19   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,38   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 7,87   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,74   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 4,7    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0292 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 9,5    |
| <b>Ц12-631-7</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 450–500 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 538    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 25,26  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 12,69  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,16   |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 52,93  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 55,85  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 2,75   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 9,9    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 12,57  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,92   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 5,9    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0364 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 11,2   |
| <b>Ц12-631-8</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – 10 шт.)</b>     |                |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 687    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 30,46  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,23  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 2,67   |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч          | 78,44  |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 60,42  |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 3,92   |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 11,68  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 15,23  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 1,3    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 8,4    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0433 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 13,24  |
| <b>Ц12-631-9</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 700–800 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1020   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 45,44  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 22,72  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 3,55   |
| M031894           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 125,02 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 70,06  |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 3,13   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 14,98  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 22,72  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,86   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,7    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0566 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 16,99  |
| <b>Ц12-631-10</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 900 мм (единица измерения – 10 шт.)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1060   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 52,04  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 26,02  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,06   |
| M031894           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 151,04 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 78,7   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 3,5    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 16,25  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 26,02  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,1    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0634 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 18,43  |
| <b>Ц12-631-11</b> | <b>Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1200   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 59,4   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 29,7   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 4,06   |
| M031894           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 171,35 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 90,88  |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 3,87   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 17,77  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 29,7   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |

|                 |   |                |        |
|-----------------|---|----------------|--------|
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>                               |                |        |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б                             | м <sup>3</sup> | 1,2    |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 8,3    |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм                                     | т              | 0,0772 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 20,16  |

## Раздел 2. Компенсаторы волнистые из углеродистых качественных, легированных, коррозионностойких и жаростойких сталей

### Группа 649. Компенсаторы волнистые типа КВП1 из стали 20 на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-649-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВП1) из стали 20 на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 8                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,8              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,4              |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,15             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 0,76             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,2              |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,06             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,3              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,4              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,0002           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,086            |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00164          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,34             |
| <b>Ц12-649-2</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВП1) из стали 20 на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 10               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,26             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,63             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,19             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 0,95             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,96             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,11             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,36             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,63             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,04             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,24             |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0029  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,41    |
| <b>Ц12-649-3</b> | <b>Компенсаторы сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВП1) из стали 20 на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 12,3    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,24    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,12    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,19    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,4     |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,18    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,15    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,55    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,12    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,33    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00511 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,62    |
| <b>Ц12-649-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВП1) из стали 20 на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 15,7    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,24    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,12    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,84    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,83    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,26    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,84    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 2,12    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,56    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00921 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,95    |

**Группа 650. Компенсаторы волнистые типа КВО или КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 2,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-650-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО или КВО5) до 3 волн из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на</b> |                      |                  |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
|                  | условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)   |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 14,6    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,22    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,11    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,19    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 0,95    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,31    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,11    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,36    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,11    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,037   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,238   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00091 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,41    |
| <b>Ц12-650-2</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО или КВО5) до 3 волн из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 22,5    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,3     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,15    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,19    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,4     |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,28    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,16    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,55    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,15    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,064   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,334   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00157 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,62    |
| <b>Ц12-650-3</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО или КВО5) до 3 волн из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 24,7    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,6     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,3     |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,84    |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                | маш.ч          | 4,67    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки                                    | маш.ч          | 0,22    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические                                     | маш.ч          | 0,84    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                         | маш.ч          | 0,3     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                               |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б                             | м <sup>3</sup> | 0,074   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 0,47    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм                                     | т              | 0,00292 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт.            | 0,95    |

**Группа 651. Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5 и КВП из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке от 4 волн на условное давление 2,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-651-1</b>                | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5) от 4 волн и сильфонные сдвиговые (волнистые КВП) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 14,6             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,56             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,28             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,15             |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 0,91             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 1,86             |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,04             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,3              |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,28             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,0192           |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,086            |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00066          |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,34             |
| <b>Ц12-651-2</b>                | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5) от 4 волн и сильфонные сдвиговые (волнистые КВП) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 18               |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,8              |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,4              |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,19             |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 1,14             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 2,31             |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,11             |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,36             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,4              |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,0368  |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,238   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00091 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,41    |
| <b>Ц12-651-3</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5) от 4 волн и сильфонные сдвиговые (волнистые КВП) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 250-300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 26,9    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,3     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,65    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,17    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,67    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,42    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,16    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,55    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,65    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,064   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,334   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00258 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,62    |
| <b>Ц12-651-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5) от 4 волн и сильфонные сдвиговые (волнистые КВП) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 350-400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 29,2    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,26    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,13    |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 2,21    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,83    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,22    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,84    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,13    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,074   |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,47    |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00445 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,95    |

**Группа 652. Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-652-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>     |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 15,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,8              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,4              |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,15             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 0,76             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,2              |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,04             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,3              |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,4              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,0192           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,086            |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00164          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,34             |
| <b>Ц12-652-2</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>     |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 20,2             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 1,26             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,63             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,19             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч                | 0,95             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,96             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,11             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,36             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,63             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,0368           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,238            |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,00294          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,41             |
| <b>Ц12-652-3</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |



|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 29,2    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,18    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,59    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,17    |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,4     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,18    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,16    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,55    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,59    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,064   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,334   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00511 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,62    |
| <b>Ц12-652-4</b>                | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 41,5    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,56    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,78    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 0,24    |
| M031894                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч          | 1,84    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,83    |
| M040504                         | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,26    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,84    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,78    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40                  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,088   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,56    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00921 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,95    |

**Группа 653. Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 1 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-653-1</b>                | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали 20 на фланцах на условное давление 1 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 15,7             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,08             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,04             |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,24             |

|                  |   |       |      |
|------------------|---|-------|------|
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 0,76 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,04 |
| <b>Ц12-653-2</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали 20 на фланцах на условное давление 1 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>     |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 19,1 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,16 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,08 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,19 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 0,95 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,08 |
| <b>Ц12-653-3</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали 20 на фланцах на условное давление 1 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 26,9 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,28 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,14 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,17 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 1,4  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,14 |
| <b>Ц12-653-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО) или сильфонные поворотные (волнистые типа КВУ) из стали 20 на фланцах на условное давление 1 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 34,9 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,48 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,24 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,17 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 1,9  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,24 |

**Группа 654. Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-654-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали 20 на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 16,9             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,16             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,08             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 0,15             |

|                  |   |       |      |
|------------------|---|-------|------|
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 0,76 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,08 |
| <b>Ц12-654-2</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали 20 на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>     |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 22,5 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,22 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,11 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,19 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 0,95 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,11 |
| <b>Ц12-654-3</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали 20 на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 31,4 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,38 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,19 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,17 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 1,4  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,19 |
| <b>Ц12-654-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали 20 на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 42,6 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,6  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,3  |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,24 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 1,9  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,3  |

**Группа 655. Компенсаторы волнистые типа КВО и КВВ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-655-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВВ) из стали 20 на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 18               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,15             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 0,15             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч                | 0,76             |

|                  |  |       |      |
|------------------|--|-------|------|
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,15 |
| <b>Ц12-655-2</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВВ) из стали 20 на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>     |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 26,9 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,46 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,23 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,19 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч | 0,95 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,23 |
| <b>Ц12-655-3</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВВ) из стали 20 на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 38,2 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,84 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,42 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,17 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч | 1,4  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,42 |
| <b>Ц12-655-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВВ) из стали 20 на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 48,3 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,66 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,83 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,24 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч | 1,84 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,83 |

**Группа 656. Компенсаторы волнистые типа КВПФ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-656-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВПФ) из стали 20 на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 24,7          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,9           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,95          |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч             | 0,17          |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч             | 1,4           |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 0,95          |

|           |  |       |      |
|-----------|--|-------|------|
| Ц12-656-2 | <b>Компенсаторы сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВПФ) из стали 20 на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|           | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|           | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1       | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 31,4 |
| 1-3       | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,68 |
|           | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| М021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,84 |
| М030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,24 |
| М031894   | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч | 1,84 |
| М400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,84 |

**Группа 657. Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5, КВВ и КВПФ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| Ц12-657-1                      | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5), сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВВ и КВПФ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>     |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 20,2          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,3           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,15          |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 0,15          |
| М031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 0,76          |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,15          |
| Ц12-657-2                      | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5), сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВВ и КВПФ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>     |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 28,1          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,46          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,23          |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 0,19          |
| М031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч             | 0,95          |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,23          |
| Ц12-657-3                      | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5), сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВВ и КВПФ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 39,2          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,84          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,42          |
| М030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 0,17          |

|                  |   |       |      |
|------------------|---|-------|------|
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 1,4  |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,42 |
| <b>Ц12-657-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО, КВО5), сильфонные сдвиговые (волнистые типа КВВ и КВПФ) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <i><b>Затраты труда</b></i>   |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 49,4 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,66 |
|                  | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |       |      |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,83 |
| M030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч | 0,24 |
| M031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т  | маш.ч | 1,84 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,83 |

**Группа 658. Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-658-1</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>     |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 20,2             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,16             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,08             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 0,15             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч                | 0,76             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,08             |
| <b>Ц12-658-2</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>     |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 26,9             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,22             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,11             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 0,19             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч                | 0,95             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,11             |
| <b>Ц12-658-3</b>               | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 250–300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i><b>Затраты труда</b></i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 39,2             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,38             |
|                                | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,19             |

|                  |  |       |      |
|------------------|--|-------|------|
| М030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,17 |
| М031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч | 1,4  |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,19 |
| <b>Ц12-658-4</b> | <b>Компенсаторы сильфонные осевые (волнистые типа КВО и КВО5) из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 350–400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 48,3 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,6  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,3  |
| М030403          | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 0,24 |
| М031894          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч | 1,84 |
| М400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,3  |

## ОТДЕЛ 10. ЗАКЛАДНЫЕ И ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

### Раздел 1. Закладные устройства систем автоматизации

#### Группа 698. Закладные устройства приборов

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-698-1</b>               | <b>Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 74,04            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,008            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 59,91            |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 12,69            |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,008            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/25                 | Электроды УОНИ 13/45  | кг                   | 10               |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 14,4             |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 3                |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |                      |                  |
| 5/20-40-3/2                    | Заглушка У468 УХЛ2  | 10 шт.               | 10               |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>   |                      |                  |
| <b>6</b>                       | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b> |                      |                  |
| <b>6/20</b>                    | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>  |                      |                  |
| П6/20-350-25                   | Бобышки скошенные   | шт.                  | 100              |
| <b>Ц12-698-2</b>               | <b>Бобышки, штуцеры на условное давление свыше 10 МПа (единица измерения – 100 шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 119              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 16,508           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 99               |

|                   |   |         |       |
|-------------------|---|---------|-------|
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч   | 20,63 |
| M331004           | Станок токарно-винторезный  | маш.ч   | 16,5  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч   | 0,008 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |         |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |         |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |         |       |
| 1/10-140-40/25    | Электроды УОНИ 13/45  | кг      | 17    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.     | 23,4  |
| 1/10-260-60-1/1   | Прокат тонколистовой горячекатаный из легированной нержавеющей (жаростойкой) стали марки (3-7) 12Х17 толщиной 1,5 мм  | т       | 0,11  |
| <b>Ц12-698-3</b>  | <b>Расширитель с бобышкой из углеродистой стали, диаметр корпуса расширителя до 108 мм на условное давление до 10 МПа для трубопровода диаметром до 76 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |         |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |         |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |         | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч   | 359   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч   | 8,94  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |         |       |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч   | 56,1  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч   | 26,97 |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч   | 8,88  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч   | 0,06  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |         |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |         |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |         |       |
| 1/10-140-40/25    | Электроды УОНИ 13/45  | кг      | 29    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.     | 30,6  |
| 1/10-230-50-15/49 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки Р-4   | т       | 0,002 |
| 1/10-235-5/57     | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг      | 3     |
| 1/10-260-30-31/6  | Прокат горячекатаный полосовой из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст6сп, толщиной 10–80 мм при ширине 100–200 мм  | т       | 0,5   |
| <b>I/55</b>       | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>   |         |       |
| 1/55-50-10/205    | Эмаль перхлорвиниловая ХВ-785, красно-коричневая  | т       | 0,005 |
| 1/55-50-25/50     | Грунтовка ГФ-021, красно-коричневая   | т       | 0,005 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |         |       |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |         |       |
| 5/20-30-5/2       | Бирка маркировочная У134  | 100 шт. | 1     |
| 5/20-40-3/2       | Заглушка У468 УХЛ2  | 10 шт.  | 10    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |         |       |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>   |         |       |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>  |         |       |
| П6/20-350-25      | Бобышки скошенные   | шт.     | 100   |
| <b>Ц12-698-4</b>  | <b>Закладные устройства для установки поверхностных приборов-прижим (единица измерения – 100 шт.)</b>   |         |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |         |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |         | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч   | 112   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч   | 0,05  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |         |       |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч   | 33    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч   | 0,05  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |         |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |         |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |         |       |
| 1/10-140-40/25    | Электроды УОНИ 13/45  | кг      | 12    |
| <b>Ц12-698-5</b>  | <b>Закладные устройства с фланцем на металлической стенке (аппаратов, трубопроводов) (единица измерения – 100 шт.)</b>  |         |       |



|                  |  |       |       |
|------------------|--|-------|-------|
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 70,9  |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,05  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                       | маш.ч | 40,11 |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                                | маш.ч | 0,05  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>                                      |       |       |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                    |       |       |
| 1/10-140-40/25   | Электроды УОНИ 13/45   | кг    | 15    |
| <b>Ц12-698-6</b> | <b>Закладные устройства в кирпичной кладке (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |       |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 112   |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,05  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                                | маш.ч | 0,05  |

**Группа 699. Закладные и отборные устройства для приборов измерения давления и разрежения**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-699-1</b>               | <b>Закладное устройство отбора давления идеальных газов (единица измерения – 1000 шт.)</b>      |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1120             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,17             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 182,78           |
| M331451                        | Перфораторы электрические   | маш.ч                | 279,24           |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                                       |                      |                  |
| 1/10-140-40/25                 | Электроды УОНИ 13/45  | кг                   | 10               |
| <b>Ц12-699-2</b>               | <b>Устройство отборное для измерения разрежения чистых газов (единица измерения – 1000 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1120             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,17             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 469,63           |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                                       |                      |                  |
| 1/10-140-40/25                 | Электроды УОНИ 13/45  | кг                   | 30               |

**ОТДЕЛ 11. РАЗНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С МОНТАЖОМ ТРУБОПРОВОДОВ**

**Группа 748. Предварительный подогрев сварных соединений труб**

**Состав работ:**

- изготовление и установка манжет и воронки из асбеста (нормы 6–9);
- поджиг и регулирование пламени горелки (нормы 6–9);
- нагрев кромок стыка (нормы 6–9);

- г) контроль за температурой нагрева, запись в журнал (нормы 6–9);  
 д) сдвиг манжет на стык, снятие манжет (нормы 6–9);  
 е) подноска материалов на расстояние 30 м (нормы 6–9);  
 ж) перестановка подмостей (норма 10).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-748-1</b>               | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 108 х 12–219 х 12 мм (единица измерения – стык)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 5,38             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,38             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,69             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,69             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-80-10/17                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                    | 0,00004          |
| 1/10-80-23/25                  | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup>  | 0,00006          |
| 1/10-80-25/37                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                    | 0,00076          |
| 1/10-120-100-10/15             | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>       | 0,00095          |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/10</b>                    | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                      |                  |
| 5/10-10-20-3/5                 | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м               | 0,00001          |
| 5/10-20-30/18                  | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м               | 0,00005          |
| <b>Ц12-748-2</b>               | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 219 х 40 мм (единица измерения – стык)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 5,69             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,38             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,69             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,69             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-80-10/17                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                    | 0,00008          |
| 1/10-80-23/25                  | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup>  | 0,0001           |
| 1/10-80-25/37                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                    | 0,00147          |
| 1/10-120-100-10/15             | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>       | 0,0021           |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/10</b>                    | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                      |                  |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00001 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-748-3</b>   | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 273 x 16–325 x 40 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 9,7     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,0001  |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00012 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,00181 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00314 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00002 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-748-4</b>   | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 377 x 16–426 x 16 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 10,21   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00014 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00016 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,00248 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00494 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00002 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-748-5</b>   | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 426 х 40–426 х 60 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 10,3    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00016 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00017 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,00279 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00641 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00002 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-748-6</b>   | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 83 х 8 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 2,37    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M150402            | Газовая горелка  | маш.ч               | 1,37    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-25/45      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | кг                  | 0,68    |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>      | 0,93    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг                  | 0,7     |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм   | т                   | 0,00035 |
| <b>Ц12-748-7</b>   | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 89 х 10 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 2,37    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M150402           | Газовая горелка   | маш.ч          | 1,37    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-80-25/45     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | кг             | 0,71    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,34    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,85    |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                    | т              | 0,00045 |
| <b>Ц12-748-8</b>  | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 108 x 15 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,37    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M150402           | Газовая горелка   | маш.ч          | 1,37    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-80-25/45     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | кг             | 0,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,51    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,59    |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                    | т              | 0,0005  |
| <b>Ц12-748-9</b>  | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 108 x 20 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,37    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M150402           | Газовая горелка   | маш.ч          | 1,37    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-80-25/45     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | кг             | 0,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,25    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,06    |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                    | т              | 0,0005  |
| <b>Ц12-748-10</b> | <b>Предварительный подогрев сварных соединений труб: добавлять при работе с подмостей (единица измерения – стык)</b>              |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,36    |

### Группа 749. Сопутствующий подогрев сварных соединений труб

#### Состав работ:

- а) изготовление и установка манжет и конуса из асбеста (нормы 6–9);
- б) поджиг и регулирование пламени горелки (нормы 6–9);
- в) нагрев кромок стыка (нормы 6–9);
- г) контроль за температурой нагрева, запись в журнал (нормы 6–9);
- д) сдвиг манжет на стык, снятие манжет (нормы 6–9);
- е) подноска материалов на расстояние 30 м (нормы 6–9);
- ж) перестановка подмостей (норма 10).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| <b>Ц12-749-1</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 108 х 12–219 х 12 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 5,18    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00004 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00006 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00159 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00001 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-749-2</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 219 х 40 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 6,02    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00008 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,0001  |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00421 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00007 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-749-3</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 273 х 16–325 х 40 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 13,74   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,0001  |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00012 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00627 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00007 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-749-4</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 377 х 16–426 х 16 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 14,14   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00014 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00016 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00988 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00008 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-749-5</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 426 х 40–426 х 60 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 16,05   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 1,38    |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,69    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч               | 0,69    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00016 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00018 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,01191 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00008 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-749-6</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 83 х 8 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 1,59    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M150402            | Газовая горелка  | маш.ч               | 0,59    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-25/45      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | кг                  | 0,68    |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>      | 0,93    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг                  | 0,7     |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм   | т                   | 0,00035 |
| <b>Ц12-749-7</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 89 х 10 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 1,59    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M150402            | Газовая горелка  | маш.ч               | 0,59    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-25/45      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | кг                  | 0,71    |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>      | 1,34    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг                  | 0,85    |
| 1/10-260-210-1/25  | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм   | т                   | 0,00045 |
| <b>Ц12-749-8</b>   | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 108 х 15 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 1,59    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M150402            | Газовая горелка  | маш.ч               | 0,59    |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-80-25/45     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | кг             | 0,9    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,51   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,59   |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                  | т              | 0,0005 |
| <b>Ц12-749-9</b>  | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб, наружный диаметр и толщина стенки 108 х 20 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,59   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M150402           | Газовая горелка   | маш.ч          | 0,59   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-80-25/45     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | кг             | 0,9    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,25   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,06   |
| 1/10-260-210-1/25 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 1,1 мм                  | т              | 0,0005 |
| <b>Ц12-749-10</b> | <b>Сопутствующий подогрев сварных соединений труб: добавлять при работе с подмостей (единица измерения – стык)</b>              |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,36   |

### Группа 752. Термическая обработка сварных стыков трубопроводов

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения   | Норма расхода |
|--------------------------------|--|---------------------|---------------|
| <b>Ц12-752-1</b>               | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 57 х 10 мм (единица измерения – стык)</b> |                     |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                     |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 11,7          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29          |
| M041300                        | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 7,62          |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,18          |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29          |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |               |
| 1/10-80-10/17                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00013       |
| 1/10-80-23/25                  | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00022       |
| 1/10-80-25/37                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,00217       |
| 1/10-120-100-10/15             | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00159       |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,2           |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |               |
| <b>5/10</b>                    | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |               |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,0001  |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-2</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 76 x 12–114 x 16 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 12,34   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 7,62    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,2     |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00013 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00022 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,00217 |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00185 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                 | 0,22    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,0001  |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-3</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 159 x 18–160 x 16 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 15,69   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 7,62    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,25    |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00018 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00037 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,003   |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00383 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                 | 0,29    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-4</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 219 x 16 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 15,89   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 7,62    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,33    |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00029 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00046 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,005   |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00579 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                 | 0,38    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-5</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 273 x 16 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |

|                                 |  |                     |         |
|---------------------------------|--|---------------------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 16,1    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                     |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300                         | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 7,87    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,36    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                     |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00049 |
| 1/10-80-23/25                   | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00046 |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,0088  |
| 1/10-120-100-10/15              | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,00752 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,41    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>                     | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5                  | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18                   | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-6</b>                | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 325 х 18 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                     |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 17,01   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                     |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300                         | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 7,87    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,42    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                     |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00057 |
| 1/10-80-23/25                   | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00057 |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,0104  |
| 1/10-120-100-10/15              | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,0157  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,48    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>                     | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-7</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 377 х 18 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 17,01   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 8       |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,53    |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00057 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00077 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,0101  |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,01786 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,6     |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-8</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 426 х 16 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 18,91   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 8,38    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,59    |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00082 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,00095 |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,0145  |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,01924 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,68    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-9</b>   | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 530 х 16 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 25,14   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 8,38    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,65    |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,00097 |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,0011  |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,0175  |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,03295 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,74    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-10</b>  | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 720 х 18 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |

|                                 |  |                     |         |
|---------------------------------|--|---------------------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 37,7    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                     |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300                         | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 8,63    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,71    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                     |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,0013  |
| 1/10-80-23/25                   | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,0015  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,023   |
| 1/10-120-100-10/15              | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,05451 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,81    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>                     | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5                  | Кабель силовой марки СБГ 3 х 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18                   | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-11</b>               | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 820 х 18 мм (единица измерения – стык)</b>  |                     |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                     |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 43,92   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                     |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300                         | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 8,63    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,79    |
| M400101                         | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                     |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,0016  |
| 1/10-80-23/25                   | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,0019  |
| 1/10-80-25/37                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,0285  |
| 1/10-120-100-10/15              | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,07358 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                 | 0,89    |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>                     | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |

|                    |  |                     |         |
|--------------------|--|---------------------|---------|
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00013 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |
| <b>Ц12-752-12</b>  | <b>Термическая обработка сварных стыков трубопроводов, наружный диаметр и толщина стенки 1020 x 16–1020 x 21,6 мм (единица измерения – стык)</b>   |                     |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                     |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                     | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч               | 55,02   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч               | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                     |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M041300            | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч               | 8,88    |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч               | 0,86    |
| M400101            | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч               | 0,29    |
| M400111            | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч               | 0,29    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                     |         |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                     |         |
| 1/10-80-10/17      | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм   | т                   | 0,0017  |
| 1/10-80-23/25      | Ткань асбестовая со стеклонитью, марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм  | 1000 м <sup>2</sup> | 0,0033  |
| 1/10-80-25/37      | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 2 мм   | т                   | 0,028   |
| 1/10-120-100-10/15 | Маты теплоизоляционные из минеральной ваты прошивные без обкладок МП-100   | м <sup>3</sup>      | 0,10954 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                 | 0,98    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                     |         |
| <b>5/10</b>        | <b>Кабели, провода, муфты кабельные</b>  |                     |         |
| 5/10-10-20-3/5     | Кабель силовой марки СБГ 3 x 50-1 с медными жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, бронированный стальными лентами в свинцовой оболочке без наружного покрова, с тремя жилами сечением 50 мм <sup>2</sup> , на напряжение 1 кВ  | 1000 м              | 0,00016 |
| 5/10-20-30/18      | Провод силовой гибкий термостойкий марки ПСУ-180 с медной жилой, с изоляцией из эскапоновой стеклоткани и дельта-асбеста, подклеенного кремнийорганическим лаком и пропитанного водно-эмульсионным лаком на основе кремнийорганического лака, сечением 6 мм <sup>2</sup> | 1000 м              | 0,00005 |

### Группа 753. Протравка и промывка труб различными реактивами

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-753-1</b>               | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 15–38 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 33,62         |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 18,56         |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                         | маш.ч             | 8,5           |
| M050301                        | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин    | маш.ч             | 1,56          |



|                                 |   |                       |             |
|---------------------------------|---|-----------------------|-------------|
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                 | 8,5         |
| <b>Ц12-753-2</b>                | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 48 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                       |             |
|                                 | <b>Затраты труда</b>  |                       |             |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                       | 4,3         |
|                                 | 1-1   | Затраты труда рабочих | чел.ч 56,86 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч 19,58           |             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                       |             |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                 | 9,01        |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                   | маш.ч                 | 1,56        |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                 | 9,01        |
| <b>Ц12-753-3</b>                | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 57 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                       |             |
|                                 | <b>Затраты труда</b>  |                       |             |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                       | 4,3         |
|                                 | 1-1   | Затраты труда рабочих | чел.ч 56,86 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч 23,4            |             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                       |             |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                 | 10,92       |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                   | маш.ч                 | 1,56        |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                 | 10,92       |
| <b>Ц12-753-4</b>                | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 76 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                       |             |
|                                 | <b>Затраты труда</b>  |                       |             |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                       | 4,3         |
|                                 | 1-1   | Затраты труда рабочих | чел.ч 76,54 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч 28,6            |             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                       |             |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                 | 13,33       |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                   | маш.ч                 | 1,94        |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                 | 13,33       |
| <b>Ц12-753-5</b>                | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 89 мм (единица измерения – 100 м)</b>      |                       |             |
|                                 | <b>Затраты труда</b>  |                       |             |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                       | 4,3         |
|                                 | 1-1   | Затраты труда рабочих | чел.ч 76,54 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч 36,46           |             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                       |             |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                 | 17,26       |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                   | маш.ч                 | 1,94        |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                 | 17,26       |
| <b>Ц12-753-6</b>                | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 108 мм (единица измерения – 100 м)</b>     |                       |             |
|                                 | <b>Затраты труда</b>  |                       |             |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                       | 4,3         |
|                                 | 1-1   | Затраты труда рабочих | чел.ч 90,89 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч 43,06           |             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                       |             |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                 | 20,56       |
| M050301                         | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м³/мин                   | маш.ч                 | 1,94        |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                 | 20,56       |
| <b>Ц12-753-7</b>                | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 133–159 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                       |             |
|                                 | <b>Затраты труда</b>  |                       |             |

|                  |   |       |        |
|------------------|---|-------|--------|
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 113,74 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 54,74  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч | 26,15  |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин      | маш.ч | 2,44   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 26,15  |
| <b>Ц12-753-8</b> | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 219–426 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 336,12 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 206,76 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч | 101,54 |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин      | маш.ч | 3,68   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 101,54 |
| <b>Ц12-753-9</b> | <b>Протравка и промывка труб различными реактивами, наружный диаметр 530–630 мм (единица измерения – 100 м)</b> |       |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 336,12 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 342,06 |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч | 168,81 |
| M050301          | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм) 6,3 м <sup>3</sup> /мин      | маш.ч | 4,44   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 168,81 |

**Группа 754. Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-754-1</b>               | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 57 мм (единица измерения – врезка)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,34          |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,24          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |               |
| I/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,76          |
| I/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,22          |
| I/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000062      |
| I/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,085         |
| <b>Ц12-754-2</b>               | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 76 мм (единица измерения – врезка)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 9             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |

|                  |  |                |          |
|------------------|--|----------------|----------|
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,43     |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч          | 0,24     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,88     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,25     |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,000093 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,06     |
| <b>Ц12-754-3</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 89 мм (единица измерения – врезка)</b>  |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,7      |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 9        |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,48     |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч          | 0,24     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,88     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,25     |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,00011  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,06     |
| <b>Ц12-754-4</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 108 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,9      |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 10       |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,58     |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч          | 0,3      |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1        |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,29     |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,00018  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,075    |
| <b>Ц12-754-5</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 133 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |          |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,9      |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 12       |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,73     |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч          | 0,33     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,04     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,31     |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,00022  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,083    |
| <b>Ц12-754-6</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 159 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |          |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 5,1     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 15      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,05    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 0,47    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,04    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,31    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0003  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,118   |
| <b>Ц12-754-7</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 219 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 5,1     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 22      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,81    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 0,7     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,4     |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,41    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,00065 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,175   |
| <b>Ц12-754-8</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 273 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 5,1     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 26      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,07    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 0,86    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,64    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,48    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,00096 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,215   |
| <b>Ц12-754-9</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 325 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 5,1     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 32      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,33    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 1,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,96    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,58    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0012  |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,263  |
| <b>Ц12-754-10</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 377 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |        |
|                   | <i>Затраты труда</i>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 5,1    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 32     |
|                   | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                |        |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,59   |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 1,05   |
|                   | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,96   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,58   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0019 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,263  |
| <b>Ц12-754-11</b> | <b>Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 426 мм (единица измерения – врезка)</b> |                |        |
|                   | <i>Затраты труда</i>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 5,1    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 41     |
|                   | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                |        |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,37   |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч          | 1,64   |
|                   | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,65   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0025 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,41   |

**Группа 755. Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-755-1</b>               | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 57 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,8              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 7                |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,26             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 0,17             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,36             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,11             |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,00014          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,043            |
| <b>Ц12-755-2</b>               | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 76 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8       |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,32    |
| М330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,21    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,44    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,13    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0002  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,053   |
| <b>Ц12-755-3</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 89 мм (единица измерения – присоединение)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8       |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,36    |
| М330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,21    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,44    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,13    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,053   |
| <b>Ц12-755-4</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 108 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 12      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,9     |
| М330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,27    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,48    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,14    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00028 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,068   |
| <b>Ц12-755-5</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 133 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 12      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,98    |
| М330400          | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч          | 0,31    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00034 |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,078   |
| <b>Ц12-755-6</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 159 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 18      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,64    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,62    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,15    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00041 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,155   |
| <b>Ц12-755-7</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 219 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 24      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,48    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 0,96    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,68    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,2     |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00069 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,24    |
| <b>Ц12-755-8</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 273 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 28      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,76    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,06    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,84    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,25    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00105 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,265   |
| <b>Ц12-755-9</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 325 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 33      |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,25    |
| М330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,3     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,29    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00125 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,325   |
| <b>Ц12-755-10</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 377 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 35      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,44    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 1,54    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1       |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,29    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0017  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,385   |
| <b>Ц12-755-11</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 426 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 47      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,14    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 2,07    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,12    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,33    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,00195 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,518   |
| <b>Ц12-755-12</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 530 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 47      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,2     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч          | 2,2     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,48    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,44    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,002   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,55    |
| <b>Ц12-755-13</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 630 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 55      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |



|                   |  |   |                |        |
|-------------------|--|---|----------------|--------|
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                | маш.ч          | 4,57   |
|                   | М330400  | Машины шлифовальные электроразчиственные                              | маш.ч          | 2,68   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 1,48   |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических                                    | кг             | 0,44   |
| 1/10-140-10/40    |  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0025 |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 0,67   |
| <b>Ц12-755-14</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 720 мм (единица измерения – присоединение)</b>  |   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|                   |  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2    |
| 1-1               |  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 64     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                | маш.ч          | 5,16   |
|                   | М330400  | Машины шлифовальные электроразчиственные                              | маш.ч          | 3,09   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 1,68   |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических                                    | кг             | 0,49   |
| 1/10-140-10/40    |  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0028 |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 0,773  |
| <b>Ц12-755-15</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 820 мм (единица измерения – присоединение)</b>  |   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|                   |  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2    |
| 1-1               |  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 78     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                | маш.ч          | 7,48   |
|                   | М330400  | Машины шлифовальные электроразчиственные                              | маш.ч          | 3,43   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 2      |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических                                    | кг             | 0,59   |
| 1/10-140-10/40    |  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,0037 |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 0,858  |
| <b>Ц12-755-16</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 1020 мм (единица измерения – присоединение)</b> |   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|                   |  | Средний разряд рабочих  |                | 5,2    |
| 1-1               |  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 98     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                | маш.ч          | 7,94   |
|                   | М330400  | Машины шлифовальные электроразчиственные                              | маш.ч          | 5,15   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 2,36   |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических                                    | кг             | 0,7    |
| 1/10-140-10/40    |  | Электроды УОНИ 13/85  | т              | 0,004  |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 1,288  |
| <b>Ц12-755-17</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 1220 мм (единица измерения – присоединение)</b> |   |                |        |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 118     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 11,7    |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 5,15    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,8     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,82    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0055  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,288   |
| <b>Ц12-755-18</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 1420 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 156     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 16,1    |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 7,21    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,44    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,01    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,00981 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,803   |
| <b>Ц12-755-19</b> | <b>Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 1620 мм (единица измерения – присоединение)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 178     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 18,5    |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные  | маш.ч          | 8,58    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 3,92    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,15    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т              | 0,0112  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 2,145   |

## ОТДЕЛ 12. АРМАТУРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

### Раздел 1. Арматура фланцевая, приварная, муфтовая

Группа 791. Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-791-1</b>               | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,18  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,02  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 0,53  |
| <b>Ц12-791-2</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 15 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,18  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,02  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 0,57  |
| <b>Ц12-791-3</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,18  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,03  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 0,59  |
| <b>Ц12-791-4</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,18  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,03  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 0,59  |
| <b>Ц12-791-5</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,38  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,04  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 1,13  |
| <b>Ц12-791-6</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,38  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,008 |

|                    |   |       |       |
|--------------------|---|-------|-------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,06  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 1,14  |
| <b>Ц12-791-7</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 3,49  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,398 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,39  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,08  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 1,18  |
| <b>Ц12-791-8</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 4,36  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,75  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,73  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,1   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 1,66  |
| <b>Ц12-791-9</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 4,36  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,75  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,73  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,12  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 2,42  |
| <b>Ц12-791-10</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 4,47  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,78  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |

|   |   |       |      |
|---|---|-------|------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,75 |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,03 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |      |
| <b>I</b>  |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |      |
| <b>I/10</b>   |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |      |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,17 |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 3,26 |
| <b>Ц12-791-11</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |      |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5,89 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,24 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |      |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,19 |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,05 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |      |
| <b>I</b>  |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |      |
| <b>I/10</b>   |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |      |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,17 |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 4,86 |
| <b>Ц12-791-12</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |      |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5,89 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,26 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |      |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,2  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,06 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |      |
| <b>I</b>  |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |      |
| <b>I/10</b>   |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |      |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,23 |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 5,65 |
| <b>Ц12-791-13</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |      |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 7,74 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,74 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |      |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,65 |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,09 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |      |
| <b>I</b>  |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |      |
| <b>I/10</b>   |   |       |      |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |      |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,35 |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 9,17 |
| <b>Ц12-791-14</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |      |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3  |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 9,48 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,45 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |      |

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 2,28  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,17  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,51  |
| 1/10-240-10-10/135              | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 12,69 |
| <b>Ц12-791-15</b>               | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,45 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,15  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 2,92  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,23  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,68  |
| 1/10-240-10-10/135              | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 16,65 |
| <b>Ц12-791-16</b>               | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 14,17 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,87  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 3,55  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,32  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94  |
| 1/10-240-10-10/135              | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 20,77 |
| <b>Ц12-791-17</b>               | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 15,81 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 4,04  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 3,55  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,49  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57                   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94  |
| 1/10-240-10-10/135              | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 28,08 |
| <b>Ц12-791-18</b>               | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 20,17 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,57  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |       |

|   |  |       |        |
|---|--|-------|--------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4,7    |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,87   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 39,49  |
| <b>Ц12-791-19</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 25,62  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 7,15   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 6,09   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 1,4    |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 60,75  |
| <b>Ц12-791-20</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 800 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 39,79  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 11,67  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 10,15  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,52   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 2,1    |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 101,9  |
| <b>Ц12-791-21</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 49,05  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 13,96  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 12,44  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,52   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 2,1    |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 133,99 |
| <b>Ц12-791-22</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 64,31  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 19,29  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |        |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 16,5   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 2,79   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)               | кг    | 2,8    |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 180,63 |

**Группа 792. Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса                            | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-792-1</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,44             |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                      |                  |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг                   | 0,65             |
| <b>Ц12-792-2</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 15 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,44             |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                      |                  |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг                   | 0,69             |
| <b>Ц12-792-3</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,44             |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,008            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                      |                  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,008            |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                      |                  |
| 1/10-235-5/57   | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 0,03             |
| 1/10-240-10-10/135  | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг                   | 1,41             |
| <b>Ц12-792-4</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,44             |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,008            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                      |                  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,008            |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                      |                  |



|                    |   |       |       |
|--------------------|---|-------|-------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,03  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 1,51  |
| <b>Ц12-792-5</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5,23  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,688 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,68  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,008 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,04  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 2,59  |
| <b>Ц12-792-6</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5,23  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,97  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 0,95  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,06  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 2,69  |
| <b>Ц12-792-7</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 6,65  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,54  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,52  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,08  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 3,56  |
| <b>Ц12-792-8</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 6,87  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,55  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,52  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,03  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,1   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 7,32  |
| <b>Ц12-792-9</b>   | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 6,98  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,56  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,52  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,04  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,12  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 7,49  |
| <b>Ц12-792-10</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,37  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,35  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,28  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,07  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,17  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 11,88 |
| <b>Ц12-792-11</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 10    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,38  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,28  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,1   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,17  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 16,37 |
| <b>Ц12-792-12</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 12,5  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,31  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,17  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,14  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,23  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 24,51 |
| <b>Ц12-792-13</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 15,3  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 4,3   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4,06  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,24  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,35  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 34,19 |
| <b>Ц12-792-14</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 18,5  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,6   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,2   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,4   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,51  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 43,71 |
| <b>Ц12-792-15</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 21,8  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 7,5   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 6,85  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,65  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,68  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 77,66 |
| <b>Ц12-792-16</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 24    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 8,32  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 7,62  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,7   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |

|                    |  |       |        |
|--------------------|--|-------|--------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 96,35  |
| <b>Ц12-792-17</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 29,4   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 10,15  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 9,39   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,76   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 131,52 |
| <b>Ц12-792-18</b>  | <b>Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 37,1   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 14,09  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 12,69  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 1,4    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 189,16 |

**Группа 793. Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-793-1</b>               | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,66             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,03             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,03             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг                   | 0,04             |
| 1/10-240-10-10/135             | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг                   | 1,13             |
| <b>Ц12-793-2</b>               | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,66             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,03             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,03             |

|                    |  |       |      |
|--------------------|--|-------|------|
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,06 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 1,14 |
| <b>Ц12-793-3</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 4,76 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,05 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,05 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,08 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 1,17 |
| <b>Ц12-793-4</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 5,61 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,06 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,06 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,1  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 1,66 |
| <b>Ц12-793-5</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 5,78 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,13 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,03 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,1  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,12 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 2,42 |
| <b>Ц12-793-6</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 6    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,52 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,4  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,12 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |

|                    |  |       |      |
|--------------------|--|-------|------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,17 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 3,26 |
| <b>Ц12-793-7</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,07 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,16 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,03 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,13 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,17 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 4,86 |
| <b>Ц12-793-8</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,07 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,17 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,03 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,14 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,23 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 5,65 |
| <b>Ц12-793-9</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,92 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,71 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,54 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,17 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,35 |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 9,17 |
| <b>Ц12-793-10</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |      |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |      |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3  |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 12,5 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,66 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |      |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,43 |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,23 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |      |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |      |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |      |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,51  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 12,69 |
| <b>Ц12-793-11</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 14,2  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 4,38  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4,06  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,32  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,68  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 16,65 |
| <b>Ц12-793-12</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 17,4  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,35  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4,95  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,4   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 20,77 |
| <b>Ц12-793-13</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 19,6  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,98  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,58  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,4   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг    | 28,08 |
| <b>Ц12-793-14</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 24,5  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 6,91  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 6,47  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,44  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |

|                    |   |       |        |
|--------------------|---|-------|--------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 39,49  |
| <b>Ц12-793-15</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 30,5   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,59   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 8      |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 1,4    |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 60,75  |
| <b>Ц12-793-16</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 800 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 46,9   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 13,92  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 13,33  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 2,1    |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 101,9  |
| <b>Ц12-793-17</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 57,8   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 16,46  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 15,87  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг    | 2,1    |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 133,99 |
| <b>Ц12-793-18</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 73     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 21,53  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 20,94  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |



|                    |   |       |        |
|--------------------|---|-------|--------|
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 2,8    |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 180,63 |
| <b>Ц12-793-19</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 87,2   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 25,34  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 24,75  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 2,8    |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 170,49 |

**Группа 794. Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-794-1</b>               | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 6,1              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,35             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,27             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,08             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 0,04             |
| 1/10-240-10-10/135             | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг                   | 2,59             |
| <b>Ц12-794-2</b>               | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 6,65             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,61             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,52             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,09             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-235-5/57                  | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)   | кг                   | 0,06             |
| 1/10-240-10-10/135             | Болты строительные с гайками и шайбами   | кг                   | 2,69             |
| <b>Ц12-794-3</b>               | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 8,07             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 2,27             |

|                    |   |       |       |
|--------------------|---|-------|-------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 2,16  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,11  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,08  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 3,56  |
| <b>Ц12-794-4</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 8,39  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,31  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 2,16  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,15  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,1   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 7,32  |
| <b>Ц12-794-5</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 8,5   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,35  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 2,16  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,19  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,12  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 7,49  |
| <b>Ц12-794-6</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,4  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,41  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 3,17  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,24  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,17  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 11,88 |
| <b>Ц12-794-7</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 12,5  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,47  |

|                    |   |       |       |
|--------------------|---|-------|-------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 3,17  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,3   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,17  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 16,37 |
| <b>Ц12-794-8</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 14,7  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 4,55  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 4,19  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,36  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,23  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 24,51 |
| <b>Ц12-794-9</b>   | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 18,5  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,85  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,33  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,52  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,35  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 34,19 |
| <b>Ц12-794-10</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 21,8  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 7,14  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 6,47  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,67  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,51  |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 43,71 |
| <b>Ц12-794-11</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 25,6  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,49  |

|                    |   |       |        |
|--------------------|---|-------|--------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 7,62   |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,87   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,68   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 77,66  |
| <b>Ц12-794-12</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 27,8   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 9,47   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 8,5    |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,97   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 96,35  |
| <b>Ц12-794-13</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 33,8   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 11,6   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 10,54  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 1,06   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 131,52 |
| <b>Ц12-794-14</b>  | <b>Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 42     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 12,32  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 10,92  |
| M400001            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 1,4    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-235-5/57      | Пластина резиновая техническая<br>тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)  | кг    | 0,94   |
| 1/10-240-10-10/135 | Болты строительные с гайками и шайбами  | кг    | 189,16 |

**Группа 795. Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-795-1</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 3,81             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,47             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,23             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,017            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00013          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,06             |
| <b>Ц12-795-2</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 15 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 3,92             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,61             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,009            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,019            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,002            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,0002           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,07             |
| <b>Ц12-795-3</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 3,92             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,61             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,013            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,026            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,003            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00028          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,07             |
| <b>Ц12-795-4</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 3,92             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,61             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,3              |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,017   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,033   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,07    |
| <b>Ц12-795-5</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,13    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,67    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,33    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,004   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00043 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,08    |
| <b>Ц12-795-6</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,23    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,024   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00052 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-795-7</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,36    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,4     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,38    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,012   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-795-8</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,23    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,74    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,72    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-795-9</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,45    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,76    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,74    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,007   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-795-10</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,89    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,76    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,74    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,14    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,57    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,044   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,011   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00044 |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,14    |
| <b>Ц12-795-11</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,41    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,22    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,18    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,27    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,63    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,055   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,013   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00055 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,16    |
| <b>Ц12-795-12</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8,28    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,22    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,18    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,16    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,08    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,087   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,021   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00066 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,27    |
| <b>Ц12-795-13</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 10,6    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,7     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,65    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,67    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,33    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,05    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,092   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,023   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00091 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,33    |
| <b>Ц12-795-14</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 14,2   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,25   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,16   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,19   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,09   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,09   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,153  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,036  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0019 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,53   |
| <b>Ц12-795-15</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 16,4   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,9    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,79   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,57   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,28   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,11   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,183  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,043  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0022 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,57   |
| <b>Ц12-795-16</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 19,6   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,3    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,17   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,95   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,48   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,13   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,265  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,051  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,62   |
| <b>Ц12-795-17</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 22,4   |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,57   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,43   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,84   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,92   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,14   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,054  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0045 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,74   |
| <b>Ц12-795-18</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 26,7   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,29   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,06   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 6,73   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,36   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,23   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,38   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,073  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0055 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,85   |
| <b>Ц12-795-19</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 34,3   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,79   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,46   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 8,5    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,25   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,33   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,53   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,097  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0086 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 1,07   |
| <b>Ц12-795-20</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 800 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 52,3   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,98   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 9,39   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 12,44  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,22   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,59   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,35   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0145 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1,57   |
| <b>Ц12-795-21</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 66,5   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 12,95  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,93  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 16,5   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,25   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,4    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,44   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,018  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,08   |
| <b>Ц12-795-22</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 83,9   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 17,01  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,49  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 20,94  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 10,47  |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 1,52   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,9    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,52   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0265 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 2,64   |
| <b>Ц12-795-23</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 99,2   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 24,05  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 22,21  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 24,12  |

|                 |   |                |       |
|-----------------|---|----------------|-------|
| М330301         | Машины шлифовальные электрические                                     | маш.ч          | 12,06 |
| М400001         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т                         | маш.ч          | 1,84  |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>                                       |                |       |
| <b>I</b>        | <b>Материалы для строительных работ</b>                               |                |       |
| <b>I/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |                |       |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный                                     | м <sup>3</sup> | 3,4   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических                                    | кг             | 0,61  |
| 1/10-140-40/130 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм                                     | т              | 0,031 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22 | шт.            | 3,04  |

**Группа 796. Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-796-1</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 4,98             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,47             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,23             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,017            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм   | т                    | 0,00013          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,06             |
| <b>Ц12-796-2</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 15 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 5,08             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,61             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,009            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,019            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,002            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм   | т                    | 0,0002           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,07             |
| <b>Ц12-796-3</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 5,08             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,61             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,013   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00028 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07    |
| <b>Ц12-796-4</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,61    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,017   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,037   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07    |
| <b>Ц12-796-5</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,08    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,67    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,33    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,052   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00056 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,08    |
| <b>Ц12-796-6</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,71    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,76    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,055   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00067 |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-796-7</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,52    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,67    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,65    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-796-8</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 8,07    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,67    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,65    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,1     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,55    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,14    |
| <b>Ц12-796-9</b>  | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 8,28    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,68    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,65    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,27    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,63    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,03    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,007   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,16    |
| <b>Ц12-796-10</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 9,27    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,2     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,16    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,65    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,83    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,044   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,011   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00044 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,21    |
| <b>Ц12-796-11</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 13,1    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,34    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,28    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,41    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,21    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,072   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,018   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0009  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| <b>Ц12-796-12</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 15,3    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,13    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,05    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,67    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,33    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,08    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,087   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,021   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0011  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,34    |
| <b>Ц12-796-13</b> | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 19,1    |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 4,02   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,93   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,43   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,71   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,09   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,122  |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,029  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0023 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,43   |
| <b>Ц12-796-14</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 23,4   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 5,09   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 4,95   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,82   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,41   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,14   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,226  |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,041  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0028 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,61   |
| <b>Ц12-796-15</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 27,4   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,13   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,84   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,71   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,86   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,29   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,336  |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,061  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0056 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,72   |
| <b>Ц12-796-16</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 30,5   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 7,2    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |



|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 6,73   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,71   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,86   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,47   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,392  |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,071  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0065 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,72   |
| <b>Ц12-796-17</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 37,6   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,94   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,38   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 7,23   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,62   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,56   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,445  |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,8    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0092 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,91   |
| <b>Ц12-796-18</b>               | <b>Арматура приварная с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 44,7   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,55  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 10,79  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 7,23   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,62   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,76   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,449  |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,81   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0115 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,91   |

**Группа 797. Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-797-1</b>               | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
| <b>Затраты труда</b>           |   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,56    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,89    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,87    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,004   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00043 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-797-2</b>  | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,67    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,89    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,87    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,024   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00052 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-797-3</b>  | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,67    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,01    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,97    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,76    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,38    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,012   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-797-4</b>  | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,65    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,32    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,27    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,76    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,05    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-797-5</b>                | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,76    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,33    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,27    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,85    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,42    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,06    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,007   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,11    |
| <b>Ц12-797-6</b>                | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,3     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,33    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,27    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,22    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,61    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,06    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,011   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00044 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,15    |
| <b>Ц12-797-7</b>                | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 9,37    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,06    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 1,98    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,27    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,63    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,08    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,013   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00055 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,16    |
| <b>Ц12-797-8</b>                | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 10,3    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,11    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,03    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,16    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,08    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,08    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,021   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00066 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,27    |
| <b>Ц12-797-9</b>                | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 13,1    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,54    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 2,45    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,67    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,33    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,09    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,023   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00091 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,33    |
| <b>Ц12-797-10</b>               | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 16,9    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,32    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 3,22    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 4,19    |

|                   |  |   |                |        |
|-------------------|--|---|----------------|--------|
|                   | М330301  | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,09   |
|                   | М400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,1    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,15   |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,036  |
| 1/10-140-40/130   |  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0019 |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                 | шт.            | 0,53   |
| <b>Ц12-797-11</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|                   |  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
|                   | 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 19,1   |
|                   | 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
|                   | М021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 3,86   |
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 4,57   |
|                   | М330301  | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,28   |
|                   | М400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,14   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,18   |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,043  |
| 1/10-140-40/130   |  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0022 |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                 | шт.            | 0,57   |
| <b>Ц12-797-12</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|                   |  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
|                   | 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 22,9   |
|                   | 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,87   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
|                   | М021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 4,72   |
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 4,95   |
|                   | М330301  | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,48   |
|                   | М400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,15   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/60    |  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,26   |
| 1/10-135-20/75    |  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,051  |
| 1/10-140-40/130   |  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-180-20/64    |  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                 | шт.            | 0,62   |
| <b>Ц12-797-13</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |   |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|                   |  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
|                   | 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 25,6   |
|                   | 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,95   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
|                   | М021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 4,76   |
|                   | М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 5,84   |
|                   | М330301  | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,92   |
|                   | М400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,19   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,3    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,054  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0045 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,73   |
| <b>Ц12-797-14</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 31,1   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 6,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 5,71   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 6,73   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 3,36   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,33   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,38   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,073  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0055 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,85   |
| <b>Ц12-797-15</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 39,2   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 7,63   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 7,23   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 8,5    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 4,25   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,4    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,53   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,097  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0086 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 1,07   |
| <b>Ц12-797-16</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 800 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 58,9   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 12,31  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,68  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 12,44  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,22   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,63   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,9    |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,35   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0145 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 1,57   |
| <b>Ц12-797-17</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 74,1   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 16,25  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 15,23  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 16,5   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 8,25   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,02   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,44   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,018  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 2,08   |
| <b>Ц12-797-18</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 93,7   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 20,31  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 19,04  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 20,94  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 10,47  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,27   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,52   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0265 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 2,64   |
| <b>Ц12-797-19</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 1400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 112    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 28,17  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 26,65  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 24,12  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 12,06  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,52   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,61   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,031  |

|                |   |     |      |
|----------------|---|-----|------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт. | 3,04 |
|----------------|---|-----|------|

**Группа 798. Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-798-1</b>               | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 6,65             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,35             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,27             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,67             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,33             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,08             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,026            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,052            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,005            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00056          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,08             |
| <b>Ц12-798-2</b>               | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 7,41             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 1,61             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 1,52             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,76             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,38             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,09             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,03             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,055            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,006            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00067          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,09             |
| <b>Ц12-798-3</b>               | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 8,94             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 2,27             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 2,16             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,76             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,38             |



|   |   |                |         |
|---|---|----------------|---------|
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,11    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |
| <b>I/10</b>   |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-798-4</b>  | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |         |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 9,59    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,31    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,16    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,1     |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,55    |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,15    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |
| <b>I/10</b>   |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,14    |
| <b>Ц12-798-5</b>  | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |         |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 9,92    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,35    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,16    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,27    |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,63    |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,19    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |
| <b>I/10</b>   |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |         |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,007   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,16    |
| <b>Ц12-798-6</b>  | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |         |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 13,6    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,41    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,17    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,65    |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,83    |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,24    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,044   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,011   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,00044 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,21    |
| <b>Ц12-798-7</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 14,7    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,47    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 3,17    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,41    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,21    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,3     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,072   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,018   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0009  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| <b>Ц12-798-8</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 17,4    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,55    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,19    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,67    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,33    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,36    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,087   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,021   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0011  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,33    |
| <b>Ц12-798-9</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 22,4    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,85    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,33    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 3,43    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 1,71    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,52    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,122   |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,029   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,43   |
| <b>Ц12-798-10</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 27,3   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,14   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 6,47   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 4,82   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,41   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,67   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,226  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,041  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0028 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,61   |
| <b>Ц12-798-11</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 32,2   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 8,49   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 7,62   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,97   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,98   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,87   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,336  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,061  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0056 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,75   |
| <b>Ц12-798-12</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 34,9   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 9,47   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 8,5    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 5,97   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,98   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 0,97   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,392  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,071  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0065 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,75   |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-798-13</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 42     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,6   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,54  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 7,23   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,62   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,06   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,445  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,08   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0092 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,91   |
| <b>Ц12-798-14</b> | <b>Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 50,7   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 12,44  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,04  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 7,23   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,62   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,4    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,449  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,081  |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0115 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,91   |

**Группа 799. Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-799-1</b>               | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 4,98             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,47             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 0,23             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,008            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,017            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00013          |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,06    |
| <b>Ц12-799-2</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 15 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,61    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,009   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,019   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,002   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм  | т              | 0,0002  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07    |
| <b>Ц12-799-3</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,61    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,013   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм  | т              | 0,00028 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07    |
| <b>Ц12-799-4</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,61    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,017   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,037   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм  | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07    |
| <b>Ц12-799-5</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,67    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,33    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,052   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00056 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,08    |
| <b>Ц12-799-6</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,71    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,76    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,055   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00067 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-799-7</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,3     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,76    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,38    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00023 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,09    |
| <b>Ц12-799-8</b>  | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,83    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,1     |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,55    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,008   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,006   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,14    |

|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-799-9</b> | <b>Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 8,04    |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,008   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,27    |
| M330301          | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,63    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,008   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,007   |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,00036 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,16    |

## Раздел 2. Арматура газовой промышленности

### Группа 835. Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 6,4 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-835-1</b>               | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 24,54            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,71             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M010411                        | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч                | 0,65             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 3,06             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,3              |
| M041300                        | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений  | маш.ч                | 2,54             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,007            |
| <b>Ц12-835-2</b>               | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 6,4 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 30,4             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,61             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M010411                        | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч                | 0,76             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 3,85             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 3,73             |
| M041300                        | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений  | маш.ч                | 3,05             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |

|                 |                                    |   |       |
|-----------------|------------------------------------|---|-------|
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм | т | 0,009 |
|-----------------|------------------------------------|---|-------|

**Группа 836. Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-836-1</b>               | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 332,14           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 59,89            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M010411                        | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч                | 10,26            |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 49,63            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 33               |
| M041300                        | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч                | 25,39            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т                    | 0,0686           |
| <b>Ц12-836-2</b>               | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 390,74           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 73,23            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M010411                        | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч                | 11,42            |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 61,81            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 37,32            |
| M041300                        | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч                | 30,46            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т                    | 0,0852           |
| <b>Ц12-836-3</b>               | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа, диаметр условного прохода 700 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 764              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 205,75           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M010411                        | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)   | маш.ч                | 20,18            |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 185,57           |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 85,8             |
| M041300                        | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений   | маш.ч                | 38,08            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т                    | 0,176            |



|                  |   |       |         |
|------------------|---|-------|---------|
| <b>Ц12-836-4</b> | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 1247,54 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 223,56  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М010411          | Тракторы на пневмокопесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч | 27,2    |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 196,36  |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 151,55  |
| М041300          | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений  | маш.ч | 72,35   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,298   |
| <b>Ц12-836-5</b> | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа, диаметр условного прохода 1200 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 1564,88 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 269,49  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М010411          | Тракторы на пневмокопесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч | 30,87   |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 238,62  |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 202,32  |
| М041300          | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений  | маш.ч | 85,04   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,3938  |
| <b>Ц12-836-6</b> | <b>Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа, диаметр условного прохода 1400 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 1998,57 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 331,55  |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М010411          | Тракторы на пневмокопесном ходу при работе на других видах строительства, 158 (215) кВт (л.с.)  | маш.ч | 38,73   |
| М021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 292,82  |
| М040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 291,17  |
| М041300          | Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений  | маш.ч | 97,73   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125  | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,662   |

### Раздел 3. Арматура аммиачная

Группа 851. Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-851-1</b>               | <b>Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 32–65 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 24,86            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,06             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M030101                        | Автопогрузчики 5 т   | маш.ч                | 0,06             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 3,17             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0008           |
| <b>Ц12-851-2</b>               | <b>Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 65–80 мм (единица измерения – 10 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 37,77            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,15             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M030101                        | Автопогрузчики 5 т   | маш.ч                | 0,15             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч                | 7,23             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 4,04             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0011           |
| <b>Ц12-851-3</b>               | <b>Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 10 шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 61,03            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,15             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M030101                        | Автопогрузчики 5 т   | маш.ч                | 0,15             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 3,81             |
| M031894                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 3,2 т   | маш.ч                | 7,23             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 5,94             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0022           |

**Группа 852. Фильтры стальные фланцевые для жидкого аммиака на условное давление до 2,5 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-852-1</b>               | <b>Фильтры стальные фланцевые для жидкого аммиака на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 15–25 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 127,95           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,38             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M030101                        | Автопогрузчики 5 т  | маш.ч                | 0,38             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 29,19            |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |

|                  |   |       |        |
|------------------|---|-------|--------|
| <b>1/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,008  |
| <b>Ц12-852-2</b> | <b>Фильтры стальные фланцевые для жидкого аммиака на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 40–50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 248,58 |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,02   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M030101          | Автопогрузчики 5 т  | маш.ч | 1,02   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 31,73  |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>1</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>1/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130  | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,008  |

## ОТДЕЛ 13. АРМАТУРА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

### Раздел 1. Арматура запорная, регулирующая и дросселирующая

**Группа 900. Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-900-1</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,4              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 12               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,06             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,03             |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т   | маш.ч                | 1,13             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 0,58             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,29             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 0,44             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 0,86             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,03             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000072         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 0,24             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,23             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,662            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,00078          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,002            |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                   | 0,005            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,009            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,215            |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая   | кг                   | 0,02             |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                      |                  |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| P2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,002    |
| <b>Ц12-900-2</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 17       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,08     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,04     |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,13     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 2,82     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,72     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,12     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,04     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000136 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,68     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,903    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0011   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,017    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,28     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| P2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,004    |
| <b>Ц12-900-3</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 29       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,19     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,07     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,06     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,14     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,13     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,86     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,83     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,06     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,69    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,905   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00185 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,024   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.               | 0,458   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,006   |
| <b>П12-900-4</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 42      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,32    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,12    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,1     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,87    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,78    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,62    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,64    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,1     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,92    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,57    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00342 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,042   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.               | 0,91    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |

**Группа 901. Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>Ц12-901-1</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,2      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 5        |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,01     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,3      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,03     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,26     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,07     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,06     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,57     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000036 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0044   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,065    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0001   |
| <b>Ц12-901-2</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,5      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 5        |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,01     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,44     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,05     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,4      |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,142    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,06     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,57     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000053 |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,004    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0044   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,1      |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0002   |
| <b>Ц12-901-3</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,5      |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8        |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
|                   | М021104 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,01     |
|                   | М031891 Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,24     |
|                   | М040501 Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,63     |
|                   | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,06     |
|                   | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,44     |
|                   | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,59     |
|                   | М400001 Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,186    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,22     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,66     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000076 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,009    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,148    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0002   |
| <b>Ц12-901-4</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 11       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,04     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,02     |
| M031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,24     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,56     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,56     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,44     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,73     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,02     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,28     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,22     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,665    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000343 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0002   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,009    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,183    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0003   |
| <b>П12-901-5</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 15       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,08     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,04     |
| M031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,22     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,93     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1,13     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,91     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,04     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,42     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,52     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,827    |



|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000654 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0002   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,012    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,014    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,228    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0004   |
| <b>П12-901-6</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 30       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,26     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,08     |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,09     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,22     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,14     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,08     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,18     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,09     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002   |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,7      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,916    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00185  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0045   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,024    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,545    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,009    |
| <b>П12-901-7</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 36       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,43     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,11    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,16    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,65    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,1     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,62    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,32    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,16    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,48    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,34    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00252 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,008   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,042   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,58    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,016   |
| <b>П12-901-8</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 42      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,46    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,1     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,18    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,54    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,47    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,62    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,53    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,18    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,95    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,59    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00531 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0095  |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,042   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,633   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных   | т                 | 0,019   |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |         |
| <b>Ц12-901-9</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 48      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,54    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,12    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,21    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,89    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,38    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 2,79    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,21    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3,1     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,68    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0056  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,06    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,698   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,021   |
| <b>Ц12-901-10</b> | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 58      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,68    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,16    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,26    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,38    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,04    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 4,55    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,26    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3,12    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,69    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00979 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,013   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,06    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,138   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,026   |
| <b>Ц12-901-11</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 65      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,21    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,73    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,24    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,02    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,43    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,7     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,06    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,24    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,001   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 4,63    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,5     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00692 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,012   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,068   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,265   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,024   |

**Группа 902. Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с электроприводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-902-1</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 24      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,28    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,32    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 3,71    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,89    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,14    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,17    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,16    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00311 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,007   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,024   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,723   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,014   |

**Группа 903. Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-903-1</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,4              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 5                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,01             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 0,3              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,03             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 0,32             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 0,26             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000036         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 0,06             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,766            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,41             |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000036 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0044   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,065    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0002   |
| <b>Ц12-903-2</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8        |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,01     |
| М031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,36     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,63     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,06     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,44     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,6      |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,186    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,22     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,66     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000076 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0003   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,009    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,15     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0005   |
| <b>Ц12-903-3</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 11       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,04     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,02     |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,36     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,56     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,56     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,44     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,74     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,28     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,23     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,662    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00034  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,009    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,185    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,002    |
| <b>П12-903-4</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 16       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,1      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,05     |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,33     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,93     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1,13     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,92     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,05     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,42     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,53     |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,824    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00065  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,012    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,014    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,005    |
| <b>Ц12-903-5</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 18       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,16     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,08     |
| М031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,33     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 2,82     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,72     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,34     |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,08     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000136 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,54     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,83     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0011   |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,004    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,017    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,335    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,008    |
| <b>Ц12-903-6</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 32       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,26     |



|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,1     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,08    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,5     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,14    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,86    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 2,21    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,08    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,71    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,92    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00185 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,004   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,024   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,553   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,012   |
| <b>Ц12-903-7</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 40      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,38    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,12    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,24    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,14    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,3     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 2,38    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,12    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,45    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,32    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00252 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,042   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,595   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,008   |
| <b>Ц12-903-8</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 46      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,39    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,13    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,13    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,03    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,79    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,62    |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 2,58    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,13    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,67    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,43    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00342 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,015   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,042   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,645   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,03    |
| <b>Ц12-903-9</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 55      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,53    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,17    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,18    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,52    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,38    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 3,93    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,18    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-10-8/30            | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/60              | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3,09    |
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,66    |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0056  |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,09    |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,06    |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,983   |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,018   |

**Группа 904. Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с электроприводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>П12-904-1</b>                | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,9              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 17               |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,1              |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,05             |
| М031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т   | маш.ч                | 1,47             |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 0,81             |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,7              |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 0,52             |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 1,09             |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,05             |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000112         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 0,308            |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,53             |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,824            |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,00103          |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,003            |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,003            |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                   | 0,008            |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,014            |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.                  | 0,273            |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая   | кг                   | 0,02             |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                      |                  |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                      |                  |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                      |                  |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных                                | т                    | 0,005            |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке |  |  |
|--|---|--|--|

**Группа 905. Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-905-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                      |                  |
|                                | <b><i>Затраты труда</i></b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 83               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,5              |
|                                | <b><i>Нормы эксплуатации машин</i></b>  |                      |                  |
| M020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч                | 0,12             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,19             |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч                | 1,87             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 6,87             |
| M041201                        | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч                | 14,8             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 1,08             |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 7,24             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,19             |
|                                | <b><i>Нормы расхода материалов</i></b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b><i>Материалы для строительных работ</i></b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b><i>Материалы для строительных работ общего назначения</i></b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-80-10/59                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                    | 0,0096           |
| 1/10-80-25/41                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                    | 0,0348           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,0002           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,058            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,017            |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                    | 0,0036           |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00071          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,01             |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,032            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 1,81             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-230-50-15/41              | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                    | 0,0001           |
| 1/10-260-210-2/82              | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                   | 0,012            |
|                                | <b><i>Материалы по проекту</i></b>  |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b><i>Строительные изделия и конструкции</i></b>  |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b><i>Изделия и конструкции стальные</i></b>  |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,02             |
| <b>Ц12-905-2</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                      |                  |
|                                | <b><i>Затраты труда</i></b>   |                      |                  |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 110     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,85    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,34    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,59    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,93    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 16,7    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,32    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,34    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,098   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,029   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0044  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00097 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,017   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 2,08    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,034   |
| <b>Ц12-905-3</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 158     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,31    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,21    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,55    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,36    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 3,67    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 22,9    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,7    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,48    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,78    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,55    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,162   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,048   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01664 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00302 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,028   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,445   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,056   |
| <b>Ц12-905-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 202     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,03    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,27    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,88    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,27    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 4,59    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 24,1    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,6    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,46    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 10,3    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,88    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0212  |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4;<br>6 мм  | т                 | 0,0816  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,9     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,26    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,077   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,018   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00563 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,045   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,017   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм   | кг                | 0,052   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,092   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.               | 2,575   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения<br>термически обработанная, без покрытия (светлая и черная),<br>диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения<br>(детали крепления рельс, элементы крепления подвесных<br>потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,<br>детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов,<br>решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием<br>профильного проката собираемые из двух и более деталей, с<br>отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,09    |
| <b>П12-905-5</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом, диаметр<br/>условного прохода 450 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 202     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,21    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,39    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,91    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 6,09    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,24    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 47,02   |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева<br>токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 25,6    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,46    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 12,1    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,91    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром<br>22 мм  | т                 | 0,0228  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4;<br>6 мм  | т                 | 0,0884  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,28    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,266   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,078   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0296  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00306 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,046   |

|                             |   |                   |        |
|-----------------------------|---|-------------------|--------|
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0204 |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,062  |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,092  |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 3,025  |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02   |
| 1/10-230-50-15/41           | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003 |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012  |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |        |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |        |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |        |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,092  |

### Группа 906. Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-906-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 84               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,57             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч                | 0,13             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,22             |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 2,05             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 5,79             |
| М041201                        | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч                | 14,8             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 1,08             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 0,65             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 7,21             |
| М400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,22             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,0012           |
| 1/10-80-10/59                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                    | 0,0096           |
| 1/10-80-25/41                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | т                    | 0,0348           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,0002           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,064            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,019            |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                    | 0,0036           |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,00062          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,011            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0378           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 1,802            |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-230-50-15/41              | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648  | т                    | 0,00017          |



|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,022   |
| <b>Ц12-906-2</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,6     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 110     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,9     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,36    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,85    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,78    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 16,7    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,34    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,36    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,104   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,031   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0044  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00084 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,018   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,061   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,085   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,036   |
| <b>Ц12-906-3</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 185     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,14    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,3     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,92    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,7     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 4,72    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 19,8    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,6    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,46    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 12,4    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,92    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0228  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0884  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,28    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,272   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,08    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,018   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00266 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,047   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,062   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,092   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,1     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,094   |
| <b>П12-906-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 450 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 215     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,33    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,43    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,95    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 6,7     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,3     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 29,1    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,6    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,46    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 12,2    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,95    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0256  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0996  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,84    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,28    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,082   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0208  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00374 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,049   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,026   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,078   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,096   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 3,05    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,097   |

**Группа 907. Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-907-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,9              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 20               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,28             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,14             |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 1,84             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,72             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 1,34             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,52             |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,61     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,14     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,334    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,009    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00048  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00022  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,009    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0194   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,403    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,003    |
| <b>Ц12-907-2</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,44     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,22     |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,84     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,07     |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 13,3     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,08     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,37     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,22     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0084   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0304   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,029    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,009    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0048   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00066  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,593   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01    |
| <b>Ц12-907-3</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 84      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,75    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,31    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,96    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,17    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 14,8    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,25    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,31    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0096  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0348  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,058   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,017   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0025  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00074 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,01    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,813   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали,   | т                 | 0,02    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |         |
| <b>Ц12-907-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 113     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,99    |
|                   | <i><b>Нормы эксплуатации машин</b></i>  |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,43    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,96    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,28    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,88    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,13    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,43    |
|                   | <i><b>Нормы расхода материалов</b></i>  |                   |         |
| <b>I</b>          | <i><b>Материалы для строительных работ</b></i>  |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <i><b>Материалы для строительных работ общего назначения</b></i>  |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,96    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,061   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,018   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0076  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00146 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0084  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,026   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,033   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <i><b>Материалы по проекту</b></i>  |                   |         |
| <b>2</b>          | <i><b>Строительные изделия и конструкции</b></i>  |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <i><b>Изделия и конструкции стальные</b></i>  |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,021   |
| <b>Ц12-907-5</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <i><b>Затраты труда</b></i>   |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 128     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,47    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,66    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 13,9    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,7     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,47    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,88    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,107   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,031   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00561 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00741 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,019   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,008   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,024   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,175   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,037   |
| <b>Ц12-907-6</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 225 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 152     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,3     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,56    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,74    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,94    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 24,2    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,7    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,19    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,56    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,133   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,039   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00832 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01134 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,023   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,061   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,298   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,046   |
| <b>Ц12-907-7</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 152     |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,12    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,97    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,74    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 3,67    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,3    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,7    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,63    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,97    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |



|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-15/5                   | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59               | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41               | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30            | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60              | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,254   |
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,076   |
| 1/10-140-10/20              | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00937 |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01256 |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,044   |
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 2,408   |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41           | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,088   |

### Группа 908. Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-908-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,9              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 22               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,34             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,17             |
| М031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 2,03             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,8              |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 1,55             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,52             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 1,63             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000112         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,334            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,017            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,005            |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                    | 0,00048          |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00025 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,009   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0194  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,408   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,006   |
| <b>П12-908-2</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 70      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,48    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,24    |
| М031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 2,03    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,97    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 13,3    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,39    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,24    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0084  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0304  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,04    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0048  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00064 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,007   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,598   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,014   |
| <b>Ц12-908-3</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 106     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,92    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,14    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,39    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,16    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,42    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,64    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,72    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,39    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,96    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,084   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,025   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0076  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00084 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,015   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0084  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,026   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0378  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,93    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,029   |
| <b>Ц12-908-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 106     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,22    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,22    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,5     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,28    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,24    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 16,3    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,15    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,5     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,116   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,034   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0072  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00128 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,02    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0568  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,038   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,04    |
| <b>Ц12-908-5</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 225 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 150     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,35    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,58    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3       |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,68    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 22,8    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,7    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 9,23    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,58    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,139   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,05    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01874 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00278 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,024   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0098  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,061   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,308   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,048   |

**Группа 909. Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>П12-909-1</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,6           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 28            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 0,28          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,14          |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т   | маш.ч             | 1,84          |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 0,81          |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 1,7           |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 0,64          |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,65          |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч             | 1,61          |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 0,14          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |               |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,308    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,009    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00103  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,008    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0194   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,403    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,003    |
| <b>Ц12-909-2</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 34       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,48     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,08     |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,2      |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,29     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,28     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72     |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,61     |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,2      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,029    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,009    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00316  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0294   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,653    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием  | т                 | 0,01     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке  |                   |         |
| <b>Ц12-909-3</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 50      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,72    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,31    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,47    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,73    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,98    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,53    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,31    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,061   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,018   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00896 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,133   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,021   |
| <b>Ц12-909-4</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 66      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,47    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,18    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 12,6    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,94    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,47    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,107   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,032   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0124  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,019   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,033   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,235   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,037   |
| <b>Ц12-909-5</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 225 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 84      |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,28    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
|                   | М020815 Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18    |
|                   | М021104 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,55    |
|                   | М030404 Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,74    |
|                   | М040501 Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,71    |
|                   | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 17,9    |
|                   | М041201 Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
|                   | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
|                   | М042200 Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
|                   | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,87    |
|                   | М400001 Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,55    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,22    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,13    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,038   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,02194 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,023   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |



|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,468   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,045   |
| <b>Ц12-909-6</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 84      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,68    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,18    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,75    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,74    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,94    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,5    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,29    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,75    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,001   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,32    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,191   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,056   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0189  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,033   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,036   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0738  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,573   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,066   |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>Ц12-909-7</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 186     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,94    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,24    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,85    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,64    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,34    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 47,1    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,9     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,85    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| I/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,001   |
| I/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| I/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| I/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| I/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| I/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,217   |
| I/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,064   |
| I/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0301  |
| I/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,038   |
| I/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| I/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| I/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| I/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,975   |
| I/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| I/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| I/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,075   |

**Группа 910. Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-910-1</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,8              |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8        |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,22     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,11     |
| M031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 0,88     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,37     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,46     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1        |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,11     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,11     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,003    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00026  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0059   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,25     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00002  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,001    |
| <b>П12-910-2</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 23       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,32     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,16     |
| M031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 2,03     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,81     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1,7      |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,64     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,63     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,16     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,308    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,017   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00103 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,008   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0167  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,408   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00003 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,006   |
| <b>Ц12-910-3</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 35      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,58    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,24    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,42    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 3,71    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,62    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,24    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,038   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0031  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,007   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0267  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,655   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00003 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,013   |
| <b>Ц12-910-4</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 56      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,9     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,22    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,34    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,28    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,58    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,42    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,18    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,067   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,02    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00558 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,028   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,045   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00005 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,023   |
| <b>Ц12-910-5</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 56      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,2     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,22    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,49    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,28    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,77    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,5     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,49    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,113   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,033   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0088  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,02    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0489  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,125   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00009 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,039   |
| <b>Ц12-910-6</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 225 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 84      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,35    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,58    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3       |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,52    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 15,5    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,88   |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,9     |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,58    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,139   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,041   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0186  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,024   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0489  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,475   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00009 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,048   |
| <b>Ц12-910-7</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 84      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,73    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,77    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3       |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,68    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 23,1    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,32    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,77    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,32    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,197   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,058   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0215  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,034   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,036   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0669  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,58    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00009 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,068   |
| <b>Ц12-910-8</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 181     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,83    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,25    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,79    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4       |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 4,82    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 40,6    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,88   |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,94    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,79    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,217   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,064   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0293  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,375   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0695  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,985   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00012 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,075   |

### Группа 911. Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|---------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-911-1</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |               |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9           |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 6             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,22          |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |               |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,11          |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,28          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,03          |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32          |



|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,98     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,11     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,07     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,003    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000034 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0098   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,245    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0001   |
| <b>Ц12-911-2</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 44       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,14     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,1      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 3,47     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,64     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,7      |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,14     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,28     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,009    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00051  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0015   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,008    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0194   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,425    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,003   |
| <b>Ц12-911-3</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 99      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,52    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,1     |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,21    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,4     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,18    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 13,5    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 18,9    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,2     |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,21    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0096  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0348  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,5     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,029   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,009   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00894 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0017  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,014   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,8     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием  | т                 | 0,01    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке  |                   |         |
| <b>Ц12-911-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 135     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,1     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,48    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,24    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,66    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 18,9    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,36    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,48    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,82    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,11    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,032   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0123  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00235 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,019   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0378  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,34    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,038   |
| <b>Ц12-911-5</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 156     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,24    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,14    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,55    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,24    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,94    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,3    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 26      |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,68    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 11,9    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,55    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,13    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,038   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0187  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00319 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,023   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,061   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,975   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,045   |
| <b>Ц12-911-6</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 190     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,4     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020814                         | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,22    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,09    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,29    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 3,67    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 39,7    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 29      |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 11,61   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,09    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,24    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,289   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,085   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,022   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00473 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,05    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,034   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,903   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,1     |
| <b>Ц12-911-7</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,6     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 308     |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,8     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,26    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,27    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,06    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 7,13    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 89      |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 37,7    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 11,7    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,27    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0192  |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-80-25/41               | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0728  |
| 1/10-135-10-8/30            | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,36    |
| 1/10-135-20/60              | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,347   |
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,102   |
| 1/10-140-10/20              | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0482  |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,01047 |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,06    |
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,036   |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,084   |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 2,925   |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41           | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,12    |

### Группа 912. Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-912-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 5                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 98               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,58             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020815                        | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч                | 0,1              |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,24             |
| М030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 1,54             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 2                |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 11,8             |
| М041201                        | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч                | 18,9             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 1,84             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные   | маш.ч                | 0,65             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 8,09             |
| М400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,24             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,0012           |
| 1/10-80-10/59                  | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                    | 0,0096           |
| 1/10-80-25/41                  | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | т                    | 0,0348           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,0002           |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 0,5              |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,041   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00894 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00148 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,014   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,023   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,014   |
| <b>П12-912-2</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 137     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,28    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,24    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,52    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,6     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,42    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 16,3    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,5     |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,52    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,82    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,121   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,036   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0123  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00204 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,021   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,375   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,042   |
| <b>Ц12-912-3</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 195     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,46    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,24    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,61    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,62    |
| М040501                         | Установки для сварки аргодуговой  | маш.ч             | 3,4     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 34,1    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 26      |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,68    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 10,1    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,61    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,94    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,147   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,043   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,022   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00408 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,026   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,008   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,026   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,061   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,525   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |



|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,051   |
| <b>Ц12-912-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 195     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,59    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,23    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,18    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,7     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 4,06    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 43,7    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 29      |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 11,7    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,18    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,24    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,318   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,094   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0242  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0052  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,055   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,034   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,93    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,11    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>Ц12-912-5</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 302     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 3,03    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,29    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,37    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,47    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 6,48    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 77,7    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 37,7    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 15,2    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,37    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| I/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| I/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0192  |
| I/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0728  |
| I/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| I/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,36    |
| I/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,376   |
| I/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,111   |
| I/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0482  |
| I/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00916 |
| I/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,065   |
| I/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| I/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,036   |
| I/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,084   |
| I/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,8     |
| I/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| I/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| I/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,13    |

**Группа 913. Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-913-1</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 7        |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,22     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,11     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,3      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,03     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,78     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,11     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,07     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,001    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,0003   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000036 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0002   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0006   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0074   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,195    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0003   |
| <b>П12-913-2</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 8        |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,22     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,11     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,37     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,46     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1        |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,11     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,11     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,002    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,001    |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00026  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0004   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0074   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,25     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0007   |
| <b>Ц12-913-3</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 16       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,28     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,14     |
| М031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 2,01     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,58     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1,29     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,52     |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,14     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,24     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,017    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00078  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,012    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,38     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием  | т                 | 0,006    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке  |                   |         |
| <b>Ц12-913-4</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 44      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,52    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,21    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,46    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,73    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,98    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 2,62    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,21    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,058   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,017   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00896 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,655   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,02    |
| <b>Ц12-913-5</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 55      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,75    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,11    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,32    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,75    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,73    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,99    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 4,99    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,32    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,118   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,035   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00896 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,021   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0378  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,248   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,041   |
| <b>Ц12-913-6</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,5     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 145     |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,39    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
|                   | М020815 Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
|                   | М021104 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,6     |
|                   | М030404 Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,95    |
|                   | М040501 Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,94    |
|                   | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,5    |
|                   | М041201 Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
|                   | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
|                   | М042200 Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
|                   | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,31    |
|                   | М400002 Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,6     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,272   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,08    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,022   |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,047   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,578   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,094   |
| <b>Ц12-913-7</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 218     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,43    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,25    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,09    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,92    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,34    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 54,4    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 23,8    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,93    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,09    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0192  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0728  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,52    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,54    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,159   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0417  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,094   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,983   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,187   |
| <b>Ц12-913-8</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 312     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,86    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,32    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,27    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,05    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 6,79    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 97      |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 29,2    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 11,5    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,27    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0228  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0884  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,642   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,189   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0641  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,111   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,015   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,084   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,875   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,222   |

**Группа 914. Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом**



| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-914-1</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 9                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,24             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,12             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,34             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,46             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,32             |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч                | 1,01             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,12             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,00004          |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,11             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,006            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,002            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00026          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,003            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0074           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,253            |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-230-50-15/41              | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                    | 0,00004          |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>   |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,002            |
| <b>Ц12-914-2</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,9              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 18               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,3              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,15             |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 1,26             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,58             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 1,29             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,52             |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч                | 1,54             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,15             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00007 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,24    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,014   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00078 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,012   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,385   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,005   |
| <b>Ц12-914-3</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 43      |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,59    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
|                   | М020815 Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,11    |
|                   | М021104 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,24    |
|                   | М030404 Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,6     |
|                   | М040501 Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,58    |
|                   | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,77    |
|                   | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
|                   | М042200 Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
|                   | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,64    |
|                   | М400002 Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,24    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,038   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0088  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,66    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,013   |
| <b>Ц12-914-4</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 55      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,83    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,33    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,56    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,58    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,77    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 5,07    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,33    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,066   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,02    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0088  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,037   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,268   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,023   |
| <b>Ц12-914-5</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 144     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,53    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,31    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,61    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,32    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,68    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 23,1    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,45    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,61    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,147   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,043   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0216  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,026   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,055   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,613   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,051   |
| <b>Ц12-914-6</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 189     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,53    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,31    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,11    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,32    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 4,82    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 40,6    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,89    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,11    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,32    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,298   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,088   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0294  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,052   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,04    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,079   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,723   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,103   |
| <b>Ц12-914-7</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,4     |
|                                 | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 228     |
|                                 | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,88    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
|                                 | М020815 Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,36    |
|                                 | М021104 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,26    |
|                                 | М030404 Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,55    |
|                                 | М040501 Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 4,82    |
|                                 | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 47,1    |
|                                 | М041201 Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 23,8    |
|                                 | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
|                                 | М042200 Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
|                                 | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,17    |
|                                 | М400002 Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,26    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0192  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0728  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,52    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,347   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,102   |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0409  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,06    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,084   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,293   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,12    |
| <b>Ц12-914-8</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,6     |
|                                 | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 319     |
|                                 | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,85    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,43    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 2,21    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 6,77    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 6,14    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 84,1    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 29,2    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 5,72    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 16,6    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 2,21    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0228  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0884  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,636   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,187   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0627  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,11    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,096   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,15    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00034 |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,22    |
| <b>Ц12-914-9</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,6     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 411     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 5,03    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,51    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 2,26    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 8,02    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 10,8    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 115     |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 39,5    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 8,86    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 16,8    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 2,26    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0256  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0996  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00066 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,66    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,636   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,187   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0877  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,11    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,015   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,112   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,2     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов,   | т                 | 0,22    |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке |  |  |
|--|---|--|--|

**Группа 915. Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-915-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 5                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 7                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,22             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,11             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,3              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,03             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,32             |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 0,82             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,11             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000036         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,064            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,001            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,0002           |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,000036         |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,0001           |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,0006           |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,002            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0059           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,205            |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-230-50-15/41              | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                    | 0,00002          |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>   |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,0002           |
| <b>Ц12-915-2</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 5                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 8                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,22             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,11             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,37             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,31             |



|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1        |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,11     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,12     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,002    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,0003   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,000104 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000072 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0002   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0059   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,25     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00002  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0004   |
| <b>П12-915-3</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5        |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 42       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,36     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1      |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,13     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,4      |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,76     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 2,68     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,28     |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,13     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,22     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,01     |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0009   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00039  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0017   |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0105  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,32    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00002 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,002   |
| <b>Ц12-915-4</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 117     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,8     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1     |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,35    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,46    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,33    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 19,5    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,5    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,72    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,35    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0112  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0408  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,82    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,072   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,021   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0119  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00237 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,013   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0072  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0267  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,18    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00003 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,025   |
| <b>Ц12-915-5</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 129     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,19    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,11    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,54    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,75    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,66    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 18,9    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,75    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,54    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,82    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,13    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,038   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00615 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0085  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,023   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0072  |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,028   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,188   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00005 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,045   |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>Ц12-915-6</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,6     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 247     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,57    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,19    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,19    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,95    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,34    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 71,4    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 26      |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 6,48    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 12,4    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| I/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| I/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| I/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| I/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| I/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,12    |
| I/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,318   |
| I/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,094   |
| I/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0183  |
| I/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,027   |
| I/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,055   |
| I/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| I/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| I/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0669  |
| I/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,1     |
| I/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| I/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00009 |
| I/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,11    |

### Группа 916. Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-916-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 5,1              |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 9        |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,24     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,12     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,37     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,31     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,01     |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,12     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,006    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,000104 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000072 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0059   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,253    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00002  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,002    |
| <b>П12-916-2</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 28       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,42     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1      |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,16     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,54     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,76     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 2,68     |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,29     |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,16     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,22     |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,017   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0009  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00039 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0017  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,0052  |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0105  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,323   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00002 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,006   |
| <b>Ц12-916-3</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 115     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,87    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,11    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,38    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,61    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,14    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 12,1    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,5    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,74    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,38    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0112  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0408  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,82    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,081   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,024   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,011   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00158 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0267  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,185   |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00003 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,028   |
| <b>Ц12-916-4</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 136     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,33    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,58    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,56    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,42    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 16,9    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,91    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,58    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,84    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,081   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,024   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,01122 |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00206 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0076  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,024   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,046   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,58    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00005 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных   | т                 | 0,028   |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |         |
| <b>Ц12-916-5</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 135     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,07    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,31    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,88    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,32    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 3,26    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 31,5    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,6    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,68    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 10,3    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,88    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0136  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0496  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,88    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,139   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,041   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0202  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0038  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,024   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,008   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,024   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0489  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,228   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00009 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,048   |
| <b>Ц12-916-6</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,5     |



|                                 |  |                   |         |
|---------------------------------|--|-------------------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 238     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,89    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |         |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч             | 0,31    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 1,29    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 4,32    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 4,82    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 61,5    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 26      |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 6,48    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 1,08    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч             | 12,8    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч             | 1,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 1,12    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 0,345   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,102   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм  | т                 | 0,0366  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,00722 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,06    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,0669  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 3,2     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648  | т                 | 0,00009 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,12    |
| <b>П12-916-7</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 5,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 315     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 4,87    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |         |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч             | 0,27    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 2,3     |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 4,32    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 6,48    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 77,8    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 37,7    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 6,48    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 2,3     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 15,2    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 2,3     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0192  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0728  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,36    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,636   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,187   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0482  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00916 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,11    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,036   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0669  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 3,8     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00009 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,22    |

## Раздел 2. Арматура предохранительная

### Группа 947. Арматура для воды и пара на условное давление 2,5 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-947-1</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 2,5 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 62               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,97             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M020814                        | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т  | маш.ч                | 0,25             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                    | маш.ч                | 0,36             |
| M030404                        | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч                | 3,9              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 6,84             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 2,16             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 4,7              |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,36    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 3,82    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 2,04    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00704 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,018   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,06    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,175   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,036   |

### Группа 948. Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-948-1</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр условного прохода до 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,2              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 12               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                      | маш.ч                | 0,01             |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т   | маш.ч                | 1,37             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 0,72             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,07             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 0,44             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 0,88             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,000072         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 0,28             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 1,06             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,571            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,000086         |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,002            |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                   | 0,006            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup>    | 0,009            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,22             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая   | кг                   | 0,02             |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,001    |
| <b>Ц12-948-2</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа, диаметр условного прохода до 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 14       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,04     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,02     |
| М031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,32     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,84     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,98     |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| М330400           | Машины шлифовальные электроручные   | маш.ч             | 0,91     |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,42     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,53     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,822    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00062  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,012    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,014    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,23     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,002    |

### Группа 949. Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-949-1</b>               | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 20–25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 5                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,01     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,5      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,05     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,44     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 0,54     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,18     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,22     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,66     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00006  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,009    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,135    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0002   |
| <b>Ц12-949-2</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,5      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 7        |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,01     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,58     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,06     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,44     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 0,59     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,186    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,22     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,66     |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00007  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0001   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,009    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,148    |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0002   |
| <b>Ц12-949-3</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,5      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 14       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,04     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,02     |
| М031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,47     |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,02     |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,1      |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 0,93     |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,02     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,44     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,53     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,822    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,000122 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,012    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,014    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,233    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,002    |
| <b>Ц12-949-4</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,5      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 17       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,08     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,04     |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 1,47     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 2,48     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,72     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,35     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,04     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000136 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,53     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,823    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00106  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,002    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,017    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,338    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,004    |
| <b>Ц12-949-5</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,5      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 33       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,23     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,11     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,06     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,65     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 4,13     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,86     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,22     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,06     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 1,69     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,905    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00185  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,003    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,024    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,555    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов,   | т                 | 0,006    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |         |
| <b>Ц12-949-6</b>  | <b>Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 36      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,33    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020814           | Краны мостовые электрические общего назначения 32 т   | маш.ч             | 0,15    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,09    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,47    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 5,63    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,62    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 3,26    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,09    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 2,46    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 1,32    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00432 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,042   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,815   |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,009   |

### Группа 950. Арматура для пара на условное давление 10 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-950-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,4              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 11               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,2              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                | 0,1              |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,44             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,69             |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,32             |
| M042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 0,99             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,1              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |



|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,126    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,029    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,009    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00022  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00012  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0012   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,004    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0074   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,248    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>Ц12-950-2</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 10 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9      |
|                   | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 163      |
|                   | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,62     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
|                   | М020815 Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,2      |
|                   | М021104 Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,71     |
|                   | М030404 Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,31     |
|                   | М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 18,5     |
|                   | М041201 Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,1     |
|                   | М041803 Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,18     |
|                   | М042200 Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,51     |
|                   | М330400 Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 12,4     |
|                   | М400001 Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,71     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0022   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0288   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,109    |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00058  |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,211    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,062    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0201   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00201  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,037    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,091    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 3,1      |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,03     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024  |

|                             |   |    |       |
|-----------------------------|---|----|-------|
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг | 0,018 |
| <i>Материалы по проекту</i> |   |    |       |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |    |       |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |    |       |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т  | 0,073 |

### Группа 951. Арматура для пара на условное давление 20 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-951-1</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
| <i>Затраты труда</i>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,8              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 11               |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,22             |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,11             |
| M031891                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 0,88             |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,44             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,69             |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,32             |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 1                |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,11             |
| <i>Нормы расхода материалов</i> |   |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000036         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,126            |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,002            |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                    | 0,00022          |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00012          |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,004            |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0074           |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,25             |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                    | 0,00004          |
| <i>Материалы по проекту</i>     |   |                      |                  |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                      |                  |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,001            |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| <b>Ц12-951-2</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 22       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,24     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,12     |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 2,03     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,72     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1,34     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,63     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,12     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000112 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,334    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,003    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00048  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00022  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,001    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,003    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,009    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,017    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 0,41     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,001    |
| <b>Ц12-951-3</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,8      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 80       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,28     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,14     |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 2,03     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 6,53     |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 14,8     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,08     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,64     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,14     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0096  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,035   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,012   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,0034  |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0036  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00071 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,002   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0294  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,16    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,004   |
| <b>П12-951-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 113     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,51    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,19    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,16    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,45    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 7,85    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 21,1    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,39    |
| М400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>1</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,012   |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0452  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,44    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,023   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00561 |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00101 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,012   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,6     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,008   |
| <b>Ц12-951-5</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 20 МПа, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,9     |
|                                 | 1-1 Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 84      |
|                                 | 1-3 Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,79    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,13    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,33    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,28    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,66    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 10,7    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,6    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 8,15    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,33    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0136  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0496  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,96    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,064   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,019   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0076  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00146 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,008   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,026   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0348  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,04    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева PF-115, белая  | кг                | 0,02    |

|                             |   |    |         |
|-----------------------------|---|----|---------|
| 1/10-230-50-15/41           | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т  | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |    |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |    |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |    |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т  | 0,022   |

### Группа 952. Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-952-1</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр условного прохода 65 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 5                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 22               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,24             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,12             |
| М031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 2,03             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,74             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 1,48             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,64             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 1,63             |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,12             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>1</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000112         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,31             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,003            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,001            |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,003            |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,008            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,017            |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,41             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-230-50-15/41              | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                    | 0,00004          |
| <b>Материалы по проекту</b>    |   |                      |                  |
| <b>2</b>                       | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                      |                  |
| <b>2/20</b>                    | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                      |                  |
| П2/20-80-10                    | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                    | 0,004            |

|                   |  |                   |         |
|-------------------|--|-------------------|---------|
| <b>Ц12-952-2</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 5       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 35      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 0,38    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч             | 0,1     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,14    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 1,42    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 4,27    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 1,72    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч             | 2,61    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 0,14    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый  | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 0,012   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,0034  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,00316 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,002   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,0294  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.               | 0,65    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648  | т                 | 0,00007 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,004   |
| <b>Ц12-952-3</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                   | 5,2     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 50      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 0,51    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т  | маш.ч             | 0,13    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,19    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 2,16    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 1,73    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 9,02    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 1,72    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч             | 4,39    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч             | 0,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый  | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,8     |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,023   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00896 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,03    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,1     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,008   |
| <b>П12-952-4</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 67      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,65    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,21    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,22    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,28    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,18    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 12,6    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,94    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,04    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,22    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,22    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,035   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0124  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,033   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,26    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов,   | т                 | 0,012   |



|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
|                   | решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке   |                   |         |
| <b>Ц12-952-5</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр условного прохода 225 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 144     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,21    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,51    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3       |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,94    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,5    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,16    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,46    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,51    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,26    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,118   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,035   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0219  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,021   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,035   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,36    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,041   |
| <b>Ц12-952-6</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 157     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,21    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,19    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,51    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3       |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 3,67    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 32,9    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 2,92    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 6,95    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,51    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0192  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0628  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,36    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,118   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,035   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0252  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,021   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,037   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0738  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,74    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,041   |

### Группа 953. Арматура для пара на условное давление 40 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-953-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 11            |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,42          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч             | 0,21          |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 3,57          |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,44          |

|                   |   |                   |          |
|-------------------|---|-------------------|----------|
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,69     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,32     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 2,88     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,21     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000036 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,126    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,061    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,009    |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00022  |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00012  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0012   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,0036   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0074   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,72     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |          |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,01     |
| <b>П12-953-2</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 40 МПа, диаметр условного прохода 175 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |          |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 89       |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,9      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |          |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,24     |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,33     |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 3,7      |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,45     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 10,74    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 10,5     |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,08     |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,68     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,33     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,006    |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0226   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00017  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,41     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,13     |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,019   |
| 1/10-140-10/20              | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,00615 |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00133 |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,011   |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0348  |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,17    |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,01    |
| 1/10-230-50-15/41           | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,006   |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,022   |

### Группа 954. Арматура для воды на условное давление 50 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-954-1</b>               | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 5,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 5                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,22             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                | 0,11             |
| М031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 2,03             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,34             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,4              |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,32             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 1                |
| М400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,11             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000036         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,11             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,001            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00024          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,0001           |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                   | 0,003            |
| 1/10-160-20/35                 | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup>    | 0,0074           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,25             |
| 1/10-230-45-10/75              | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                   | 0,02             |

|  |   |                   |          |
|--|---|-------------------|----------|
| 1/10-230-50-15/41  | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |                   |          |
| <b>2</b>   |   |                   |          |
| <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |   |                   |          |
| <b>2/20</b>  |   |                   |          |
| <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |   |                   |          |
| П2/20-80-10  | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,0002   |
| <b>Ц12-954-2</b>   |   |                   |          |
| <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>  |   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>   |   |                   |          |
| Средний разряд рабочих   |   |                   | 5,1      |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 19       |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,24     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                   |          |
| М021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,12     |
| М031891  | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч             | 2,2      |
| М040501  | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,54     |
| М040502  | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 1,12     |
| М041803  | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| М042200  | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| М330400  | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 1,54     |
| М400001  | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                   |          |
| <b>I</b>   |   |                   |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                   |          |
| <b>I/10</b>  |   |                   |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                   |          |
| 1/10-15/5  | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30   | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20   | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,24     |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,003    |
| 1/10-135-20/75   | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00076  |
| 1/10-140-30/30   | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,0005   |
| 1/10-140-45/20   | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35   | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,012    |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,38     |
| 1/10-230-45-10/75  | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41  | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |                   |          |
| <b>2</b>   |   |                   |          |
| <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |   |                   |          |
| <b>2/20</b>  |   |                   |          |
| <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |   |                   |          |
| П2/20-80-10  | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,001    |
| <b>Ц12-954-3</b>   |   |                   |          |
| <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>   |   |                   |          |
| Средний разряд рабочих   |   |                   | 5,3      |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 44       |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,41     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                   |          |
| М020815  | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,11     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,15    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,6     |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 1,73    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 8,97    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,72    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 2,64    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,15    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,8     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,012   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,005   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00896 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,002   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,022   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0294  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,66    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00007 |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,004   |
| <b>Ц12-954-4</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 128     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,55    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,17    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,19    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 2,56    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 2,4     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 26,4    |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 1,84    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 5,07    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0144  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0548  |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0002  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,1     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,02    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,007   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0219  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,004   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,032   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,27    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,008   |
| <b>Ц12-954-5</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 181     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,55    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,27    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,64    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,32    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,34    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 47,1    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 19,9    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 3,68    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 6,45    |
| М400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,64    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00034 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,32    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,156   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,046   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0301  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,027   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,012   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,036   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0558  |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,61    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,054   |
| <b>Ц12-954-6</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 217     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,55    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,27    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,64    |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,32    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,34    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 54,3    |
| М041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 23,8    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,54    |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 7,97    |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,64    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0198  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0728  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00048 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,52    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,156   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,046   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0417  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,027   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,042   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0738  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,99    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |



|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,054   |
| <b>Ц12-954-7</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 305     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,88    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020815           | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,36    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,76    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,54    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 6,79    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 96,9    |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 29,2    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 5,72    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 9,17    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,76    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0228  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0884  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,194   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,057   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0641  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,034   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,087   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,29    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,067   |
| <b>Ц12-954-8</b>  | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 325 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |

|                                 |  |                   |         |
|---------------------------------|--|-------------------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 5,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 305     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,11    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |         |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч             | 0,43    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,84    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 6,77    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 6,79    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 97      |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц  | маш.ч             | 29,2    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 5,72    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные   | маш.ч             | 1,08    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозащитные  | маш.ч             | 11,7    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч             | 0,84    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый  | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм  | т                 | 0,0228  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм  | т                 | 0,0884  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 1,6     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>    | 0,217   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг                | 0,064   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т                 | 0,0641  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                | 0,038   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                | 0,014   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная   | 10 м <sup>2</sup> | 0,087   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 2,93    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая   | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648  | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм  | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>  |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>  |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,075   |
| <b>Ц12-954-9</b>                | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 350 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                   | 5,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 411     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 2,13    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                   |         |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч             | 0,43    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,85    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)  | маш.ч             | 6,77    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 11,8    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 133     |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 39,5    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 8,86    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 16,4    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,85    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0256  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0996  |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00066 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,66    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,22    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,065   |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0898  |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,038   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,015   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,087   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,1     |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,076   |
| <b>Ц12-954-10</b> | <b>Арматура для воды на условное давление 50 МПа, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 411     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 4,97    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,51    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 2,23    |
| M030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 8,02    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 11,8    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 133     |
| M041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 39,5    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 8,86    |
| M042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 16,5    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 2,23    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-80-10/59               | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0256  |
| 1/10-80-25/41               | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0996  |
| 1/10-135-10-8/30            | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00066 |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,66    |
| 1/10-135-20/60              | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,624   |
| 1/10-135-20/75              | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,184   |
| 1/10-140-10/40              | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,0898  |
| 1/10-140-30/30              | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,108   |
| 1/10-140-45/20              | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,015   |
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,044   |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,092   |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 4,12    |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41           | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0003  |
| 1/10-260-210-2/82           | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,216   |

### Группа 955. Арматура для пара на условное давление 80 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-955-1</b>               | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,9              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 12               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,34             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч                | 0,12             |
| М031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т  | маш.ч                | 1,06             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 0,44             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,69             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч                | 0,32             |
| М042200                        | Стилоскопы универсальные  | маш.ч                | 0,65             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 1,02             |
| М400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,22             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый   | т                    | 0,0012           |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                    | 0,000036         |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 0,126            |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,003            |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,001            |
| 1/10-140-10/20                 | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                    | 0,00022          |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00012          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                   | 0,0005           |

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,0012   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,0036   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,0074   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 0,25     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,001    |
| <b>Ц12-955-2</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b>   |                   |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 34       |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,44     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |          |
| М020815                         | Краны мостовые электрические общего назначения 50 т   | маш.ч             | 0,1      |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,22     |
| М030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 1,54     |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 0,7      |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 2,32     |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,52     |
| М042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65     |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 5,29     |
| М400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |          |
| <b>1</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |          |
| <b>1/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |          |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,000072 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,22     |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,032    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,009    |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0009   |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00034  |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,006    |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,002    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,005    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,012    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 1,32     |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02     |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00004  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |          |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |          |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |          |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,011    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| <b>Ц12-955-3</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,1     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 127     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 1,12    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,28    |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,42    |
| М030404           | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 4,32    |
| М040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 3,53    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 36      |
| М041201           | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 25,6    |
| М041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 0,92    |
| М042200           | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 0,65    |
| М330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 4,95    |
| М400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,42    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| I/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| I/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0136  |
| I/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0248  |
| I/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0001  |
| I/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 0,42    |
| I/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,092   |
| I/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,027   |
| I/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0202  |
| I/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00431 |
| I/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,016   |
| I/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,008   |
| I/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,024   |
| I/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,02    |
| I/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 1,24    |
| I/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| I/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,0001  |
| I/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,032   |
| <b>Ц12-955-4</b>  | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 285     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,79    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| М020818           | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,37    |

|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 1,21    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 5,76    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 5,34    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 71,1    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 26      |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 5,72    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,08    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 18,9    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 1,21    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59                   | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0168  |
| 1/10-80-25/41                   | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,0636  |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00054 |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 1,12    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,217   |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,064   |
| 1/10-140-10/20                  | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,0366  |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00853 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,038   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,01    |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,03    |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,087   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 4,73    |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41               | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00017 |
| 1/10-260-210-2/82               | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,018   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,075   |
| <b>Ц12-955-5</b>                | <b>Арматура для пара на условное давление 80 МПа, диаметр условного прохода 325 мм (единица измерения – шт.)</b>  |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 5,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 310     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 2,11    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| M020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 0,43    |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,84    |
| M030404                         | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)   | маш.ч             | 6,77    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 7,29    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 71,4    |
| M041201                         | Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц   | маш.ч             | 40,6    |
| M041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 6,81    |
| M042200                         | Стилоскопы универсальные  | маш.ч             | 1,51    |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 15,5    |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч             | 0,84    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,0012  |
| 1/10-80-10/59     | Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 22 мм   | т                 | 0,0264  |
| 1/10-80-25/41     | Асбестовый картон общего назначения КАОН-1 толщиной 4; 6 мм   | т                 | 0,1     |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00072 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 2,28    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 0,327   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 0,096   |
| 1/10-140-10/20    | Электроды ТМЛ-3У диаметром 3 мм   | т                 | 0,04074 |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00865 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,057   |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,02    |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,06    |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,104   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 3,88    |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,02    |
| 1/10-230-50-15/41 | Растворитель для лакокрасочных материалов марки 648   | т                 | 0,00024 |
| 1/10-260-210-2/82 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 2 мм   | кг                | 0,012   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,113   |

### Раздел 3. Арматура водоподготовительных установок и химводоочисток

#### Группа 956. Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-956-1</b>               | <b>Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа, диаметр условного прохода 40–50 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 7                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,05             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч                | 0,02             |
| M031893                        | Галь электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч                | 0,24             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 1,14             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 0,03             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,03             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,00025          |



|                  |  |       |         |
|------------------|--|-------|---------|
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,008   |
| <b>Ц12-956-2</b> | <b>Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,05    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,02    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,28    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,61    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч | 0,05    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,03    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,00062 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,013   |
| <b>Ц12-956-3</b> | <b>Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,05    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,02    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,35    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,98    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч | 0,07    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,03    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,00074 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,016   |

### Группа 957. Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-957-1</b>               | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 3,9           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 6             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч             | 0,01          |
| M031893                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч             | 0,14          |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 0,79          |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч             | 0,03          |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 0,01          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |

|                  |   |       |         |
|------------------|---|-------|---------|
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00017 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,008   |
| <b>Ц12-957-2</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 7       |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,02    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,01    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 0,17    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,99    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,03    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,01    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00022 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,008   |
| <b>Ц12-957-3</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 7       |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,02    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,01    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 0,17    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,14    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,03    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,01    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00025 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,008   |
| <b>Ц12-957-4</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 9       |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,07    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,03    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 0,28    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,61    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,05    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,04    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00062 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,013   |

|                  |  |       |         |
|------------------|--|-------|---------|
| <b>Ц12-957-5</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9       |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,07    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,03    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,28    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,98    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч | 0,07    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,04    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,00074 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,018   |
| <b>Ц12-957-6</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 125 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,7     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 12      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,07    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,03    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,37    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,41    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч | 0,09    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,04    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,0007  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,023   |
| <b>Ц12-957-7</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,7     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 13      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,09    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,04    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,37    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 2,64    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч | 0,1     |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,05    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,00084 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,025   |
| <b>Ц12-957-8</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |       | 4,7     |

|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 18      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,13    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,06    |
| M031893                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,55    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 4,53    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч | 0,13    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,07    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,00112 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,033   |
| <b>Ц12-957-9</b>                | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
| Средний разряд рабочих          |  |       | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,18    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,08    |
| M031893                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,75    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 5,35    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч | 0,15    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,1     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,0031  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,038   |
| <b>Ц12-957-10</b>               | <b>Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
| Средний разряд рабочих          |  |       | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 28      |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,23    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021201                         | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч | 0,1     |
| M031893                         | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т   | маш.ч | 0,92    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 6,16    |
| M330400                         | Машины шлифовальные электрочистные   | маш.ч | 0,2     |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,13    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85   | т     | 0,0046  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,05    |

### Группа 958. Арматура чугунная муфтовая на условное давление до 1 МПа

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-958-1</b>               | <b>Арматура чугунная муфтовая на условное давление до 1 МПа, диаметр условного прохода 20–25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |

|                |   |       |         |
|----------------|---|-------|---------|
|                | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1            | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5       |
| 1-3            | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,02    |
|                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т | маш.ч | 0,01    |
| M031893        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т                            | маш.ч | 0,06    |
| M040502        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч | 0,79    |
| M330400        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,03    |
| M400001        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,01    |
|                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |       |         |
| 1/10-140-10/40 | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00017 |
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.   | 0,008   |

**Группа 959. Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-959-1</b>               | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 10–25 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 8                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч                | 0,01             |
| M031893                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч                | 0,4              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,79             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 0,03             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85  | т                    | 0,00017          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,008            |
| <b>Ц12-959-2</b>               | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 32–40 мм (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 9                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч                | 0,01             |
| M031893                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч                | 0,47             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,99             |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч                | 0,03             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |

|                  |   |       |         |
|------------------|---|-------|---------|
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00022 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,008   |
| <b>Ц12-959-3</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 9       |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,03    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,01    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 0,47    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,14    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч | 0,03    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,02    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00025 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,008   |
| <b>Ц12-959-4</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – шт.)</b>  |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 15      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,04    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,02    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 0,72    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,61    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч | 0,05    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,02    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00062 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,013   |
| <b>Ц12-959-5</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 15      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,06    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,03    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 0,79    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,98    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрочистные  | маш.ч | 0,07    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,03    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00074 |

|                  |   |       |         |
|------------------|---|-------|---------|
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,018   |
| <b>Ц12-959-6</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 21      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,07    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,03    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 1,03    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 2,64    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,1     |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,04    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00112 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,025   |
| <b>Ц12-959-7</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 28      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,13    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,06    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 1,65    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,54    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,13    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,07    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,00186 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,033   |
| <b>Ц12-959-8</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 36      |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,18    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,08    |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 1,76    |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 5,35    |
| M330400          | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч | 0,18    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,1     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,0031  |

|                  |   |       |        |
|------------------|---|-------|--------|
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,045  |
| <b>Ц12-959-9</b> | <b>Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – шт.)</b> |       |        |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                  | Средний разряд рабочих  |       | 4,5    |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 43     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,28   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021201          | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч | 0,12   |
| M031893          | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 2 т  | маш.ч | 2,58   |
| M040502          | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 6,16   |
| M330400          | Машины шлифовальные электроразчиственные  | маш.ч | 0,2    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 0,16   |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-10/40   | Электроды УОНИ 13/85  | т     | 0,0046 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,05   |

## ОТДЕЛ 14. АРМАТУРА ДЛЯ КИСЛОРОДНЫХ УСТАНОВОК

### Раздел 1. Вентили латунные

#### Группа 986. Вентили латунные запорные теплые низкого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-986-1</b>               | <b>Вентили латунные запорные теплые низкого давления, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 229              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,34             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                   | маш.ч                | 1,17             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 2,32             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 1,17             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 4,2              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 4,8              |
| 1/10-135-25/60                 | Бура  | т                    | 0,00021          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т                    | 0,0021           |
| <b>Ц12-986-2</b>               | <b>Вентили латунные запорные теплые низкого давления, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 338              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,32             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                   | маш.ч                | 2,16             |



|                  |  |                |         |
|------------------|--|----------------|---------|
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 5,49    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 2,16    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 10,2    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 11,6    |
| 1/10-135-25/60   | Бура   | т              | 0,00055 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0055  |
| <b>Ц12-986-3</b> | <b>Вентили латунные запорные теплые низкого давления, диаметр условного прохода 60 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 447     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 7,36    |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                    | маш.ч          | 3,68    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 11,95   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 3,68    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 22,4    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 25,6    |
| 1/10-135-25/60   | Бура   | т              | 0,0014  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0139  |
| <b>Ц12-986-4</b> | <b>Вентили латунные запорные теплые низкого давления, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 447     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,16   |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                    | маш.ч          | 5,58    |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 11,95   |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 5,58    |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 22,4    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 25,6    |
| 1/10-135-25/60   | Бура   | т              | 0,0014  |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>      | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0139  |
| <b>Ц12-986-5</b> | <b>Вентили латунные запорные теплые низкого давления, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 785     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,7    |

| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                                       |   |                |        |
|---|---|----------------|--------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 6,85   |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч          | 4,06   |
| M040504   | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 11,95  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,85   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                                       |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                               |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |   |                |        |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 22,4   |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 25,6   |
| 1/10-135-25/60  | Бура  | т              | 0,0014 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 17     |
| <b>5</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |   |                |        |
| <b>5/50</b>   |   |                |        |
| <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |   |                |        |
| 5/50-70-2/9   | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10                       | т              | 0,0139 |

### Группа 987. Вентили латунные запорные холодные низкого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-987-1</b>  | <b>Вентили латунные запорные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|   | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 229              |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,56             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                                       |   |                      |                  |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч                | 2,28             |
| M040504   | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 1,02             |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 2,28             |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                                       |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                               |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 2,2              |
| 1/10-135-25/60  | Бура  | т                    | 0,00008          |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |   |                      |                  |
| <b>5/50</b>   |   |                      |                  |
| <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b> |   |                      |                  |
| 5/50-70-2/9   | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т                    | 0,00084          |
| <b>Ц12-987-2</b>  | <b>Вентили латунные запорные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|   | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 338              |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 5,4              |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                                       |   |                      |                  |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч                | 2,7              |
| M040504   | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 2,32             |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 2,7              |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                                       |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                               |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>             |   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40  | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 4,2              |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 4,8              |
| 1/10-135-25/60  | Бура  | т                    | 0,00021          |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>       |   |                      |                  |

|                  |   |                |         |
|------------------|---|----------------|---------|
| 5/50             | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0021  |
| <b>Ц12-987-3</b> | <b>Вентили латунные запорные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                  | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1              | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 338     |
| 1-3              | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 6,6     |
|                  | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104          | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч          | 3,3     |
| M040504          | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 5,49    |
| M400001          | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,3     |
|                  | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>         | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>      | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40   | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 10,2    |
| 1/10-135-20/60   | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 11,6    |
| 1/10-135-25/60   | Бура  | т              | 0,00055 |
| 1/10-150-15/70   | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>         | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| 5/50             | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-2/9      | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0055  |

### Группа 988. Вентили латунные дроссельные холодные высокого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-988-1</b>               | <b>Вентили латунные дроссельные холодные высокого давления, диаметр условного прохода 6 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 338           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 13,96         |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 6,98          |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 6,85          |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 14,09         |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 6,98          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |               |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 7,6           |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                 | 0,0014        |
| <b>Ц12-988-2</b>               | <b>Вентили латунные дроссельные холодные высокого давления, диаметр условного прохода 12 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 447           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 20,56         |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 10,28         |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч             | 6,85          |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 14,09         |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч             | 10,28         |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |               |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,6    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,0014 |

**Группа 989. Вентили латунные дроссельные холодные низкого давления с электроприводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-989-1</b>               | <b>Вентили латунные дроссельные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 10 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 567              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 9,4              |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4,7              |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 19,04            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 1,02             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 4,7              |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,2              |
| 1/10-135-25/60                 | Бура   | т                    | 0,00008          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>  |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т                    | 0,00084          |
| <b>Ц12-989-2</b>               | <b>Вентили латунные дроссельные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 40 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 785              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 39,6             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 19,8             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 25,89            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 5,47             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 19,8             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 10,2             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 11,6             |
| 1/10-135-25/60                 | Бура   | т                    | 0,00055          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>  |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т                    | 0,0055           |

**Раздел 2. Вентили стальные**

**Группа 1001. Вентили стальные низкого давления**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-1001-1</b> | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 20 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 447     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,68   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                   | маш.ч          | 5,84    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 6,85    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 1,02    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 5,84    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,2     |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00008 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                   |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,00084 |
| <b>Ц12-1001-2</b> | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 447     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,96   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                   | маш.ч          | 6,98    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 6,85    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 2,32    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 6,98    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 4,2     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,8     |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00021 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                   |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0021  |
| <b>Ц12-1001-3</b> | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 567     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 30,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                   | маш.ч          | 15,1    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 6,85    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 5,49    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 15,1    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 10,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 11,6    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00055 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                    |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0055  |
| <b>Ц12-1001-4</b> | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 676     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 40,88   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 20,44   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 28,43   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 11,95   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 20,44   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 22,4    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 25,6    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,0014  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                    |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0139  |
| <b>Ц12-1001-5</b> | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 894     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 68,8    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 34,4    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 28,43   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 21,83   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 34,4    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 40,8    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 46,8    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,0017  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 17      |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                    |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0173  |
| <b>Ц12-1001-6</b> | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 894     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 109,66  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 54,83   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 39,86   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 9,52    |

|   |  |                |        |
|---|--|----------------|--------|
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 54,83  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,5    |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                 | т              | 0,001  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 17     |
| <b>Ц12-1001-7</b>   | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1120   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 137,08 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 68,54  |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 59,53  |
| M040501   | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 9,52   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 68,54  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 3,5    |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                 | т              | 0,001  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31     |
| <b>Ц12-1001-8</b>   | <b>Вентили стальные низкого давления, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1350   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 294,48 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 147,24 |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 74,76  |
| M040501   | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 14,98  |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 147,24 |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 5,2    |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                 | т              | 0,0023 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 40     |

### Группа 1002. Вентили стальные высокого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1002-1</b>               | <b>Вентили стальные высокого давления, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1690             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 77,18            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                     | маш.ч                | 38,59            |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 113,47           |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 16,25            |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 38,59            |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>                                  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 42,4   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм | т              | 0,0066 |

### Группа 1003. Вентили стальные низкого давления с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1003-1</b>              | <b>Вентили стальные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 32 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 567              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 10,4             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч                | 5,2              |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 25,89            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 0,31             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 5,2              |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 2,1              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 2,4              |
| 1/10-135-25/60                 | Бура  | т                    | 0,00011          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т                    | 0,0011           |
| <b>Ц12-1003-2</b>              | <b>Вентили стальные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 676              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 13,96            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                     | маш.ч                | 6,98             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 25,89            |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч                | 2,71             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 6,98             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 5,1              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 5,8              |
| 1/10-135-25/60                 | Бура  | т                    | 0,00028          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т                    | 0,0028           |
| <b>Ц12-1003-3</b>              | <b>Вентили стальные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 676              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 19,8             |



|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                      | маш.ч          | 9,9     |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 47,47   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 5,97    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 9,9     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 11,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 12,8    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00069 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0069  |
| <b>Ц12-1003-4</b> | <b>Вентили стальные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 894     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 36,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                      | маш.ч          | 18,02   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 47,47   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 10,92   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 18,02   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 20,4    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 23,4    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00087 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 17      |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0087  |
| <b>Ц12-1003-5</b> | <b>Вентили стальные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1230    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 46,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                      | маш.ч          | 23,1    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 72,86   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 10,92   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 23,1    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 20,4    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 23,4    |
| 1/10-135-25/60    | Бура   | т              | 0,00087 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31      |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т              | 0,0087  |

### Раздел 3. Задвижки стальные

#### Группа 1012. Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1012-1</b>              | <b>Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 3050             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 266,54           |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 133,27           |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 191,79           |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 74,89            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 133,27           |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 26               |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0113           |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 31               |
| <b>Ц12-1012-2</b>              | <b>Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 3710             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 360,48           |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 180,24           |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 237,48           |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 134,54           |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 180,24           |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 34,8             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0151           |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг                   | 40               |
| <b>Ц12-1012-3</b>              | <b>Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 7300             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 576,26           |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 288,13           |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч                | 461,38           |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч                | 337,63           |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч                | 288,13           |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 86,8             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0402           |

|                |  |    |    |
|----------------|--|----|----|
| 1/10-150-15/70 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм | кг | 96 |
|----------------|--|----|----|

#### Раздел 4. Заслонки стальные

#### Группа 1023. Заслонки стальные холодные низкого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1023-1</b>              | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 447              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 3,88             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч                | 1,94             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,94             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 1,9              |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 2,2              |
| 1/10-135-25/60                 | Бура   | т                    | 0,00008          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>  |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т                    | 0,00084          |
| <b>Ц12-1023-2</b>              | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 676              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 11,68            |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч                | 5,84             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 5,84             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 40,8             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 46,8             |
| 1/10-135-25/60                 | Бура   | т                    | 0,00173          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 8,8              |
| <b>5</b>                       | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>  |                      |                  |
| 5/50-70-2/9                    | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10  | т                    | 0,0173           |
| <b>Ц12-1023-3</b>              | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 160 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 785              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 14,22            |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч                | 7,11             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 13,2             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 15,87            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 7,11             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0028 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31     |
| <b>Ц12-1023-4</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1010   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 27,92  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 13,96  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 48,74  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 47,72  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 13,96  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,4    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,005  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31     |
| <b>Ц12-1023-5</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1570   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 42,64  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 21,32  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 79,71  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 74,89  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 21,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 26     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0113 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 49     |
| <b>Ц12-1023-6</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2250   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 54,32  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 27,16  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 115,25 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 134,54 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 27,16  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 34,8   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0151 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 96     |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-1023-7</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2690   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 101,04 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 50,52  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 111,44 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 213,24 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 50,52  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 54,4   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0252 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 130    |
| <b>Ц12-1023-8</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3260   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 139,88 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 69,94  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 144,57 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 253,86 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 69,94  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 65     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,03   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 160    |
| <b>Ц12-1023-9</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления, диаметр условного прохода 800 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4720   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 213,74 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 106,87 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 238,62 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 337,63 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 106,87 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 86,8   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0402 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 300    |

#### Группа 1024. Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-1024-1</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 676     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 26,9    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 13,45   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 25,89   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 7,11    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 13,45   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 4,3     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00134 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 17      |
| <b>Ц12-1024-2</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 200 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1350    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 34,28   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 17,14   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 35,41   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 47,72   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 17,14   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,4     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,005   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 31      |
| <b>Ц12-1024-3</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1910    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 46,7    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 23,35   |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 49,37   |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 74,89   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 23,35   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 26      |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0113  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 49      |
| <b>Ц12-1024-4</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2690    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 54,32   |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 27,16  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 58,89  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 134,54 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 27,16  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 34,8   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0151 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 96     |
| <b>Ц12-1024-5</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3380   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 120,32 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 60,16  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 69,94  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 253,86 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 60,16  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 65     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,03   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 130    |
| <b>Ц12-1024-6</b> | <b>Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4470   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 213,74 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 106,87 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 100,91 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 337,63 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 106,87 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 86,8   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0402 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 160    |

**Группа 1025. Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1025-1</b>              | <b>Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 2810          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 73,88         |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 36,94  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 162,47 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 134,54 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 36,94  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 34,8   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0151 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 96     |
| <b>Ц12-1025-2</b> | <b>Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5170   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 335,08 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 167,54 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 286,22 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 253,86 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 167,54 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 65     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,03   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 160    |
| <b>Ц12-1025-3</b> | <b>Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом, диаметр условного прохода 1000 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 10000  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 954,5  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 477,25 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 577,27 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 408,71 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 477,25 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 109    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,05   |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 410    |

## Раздел 5. Клапаны латунные, стальные и чугунные

### Группа 1040. Клапаны латунные низкого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1040-1</b>              | <b>Клапаны латунные низкого давления, диаметр условного прохода 25 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 338              |



|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 3,56    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                   | маш.ч          | 1,78    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 2,32    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 1,78    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 4,2     |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,8     |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00021 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                   |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0021  |
| <b>Ц12-1040-2</b> | <b>Клапаны латунные низкого давления, диаметр условного прохода 50 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 338     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 7,36    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                   | маш.ч          | 3,68    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 5,49    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 3,68    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 10,2    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 11,6    |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,00055 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                   |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0055  |
| <b>Ц12-1040-3</b> | <b>Клапаны латунные низкого давления, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 676     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 19,04   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                   | маш.ч          | 9,52    |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 25,89   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 11,95   |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 9,52    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 22,4    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 25,6    |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,0014  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 8,8     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                   |                |         |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0139  |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-1040-4</b> | <b>Клапаны латунные низкого давления, диаметр условного прохода 150 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1010   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 62,96  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч          | 31,48  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 34,65  |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 21,83  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 31,48  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 40,8   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 46,8   |
| 1/10-135-25/60    | Бура  | т              | 0,0017 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 17     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                                       |                |        |
| 5/50-70-2/9       | Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках, марки ПОС10   | т              | 0,0173 |
| <b>Ц12-1040-5</b> | <b>Клапаны латунные низкого давления, диаметр условного прохода 250 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1230   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 111,18 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч          | 55,59  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 63,97  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 74,89  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 55,59  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 26,3   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                    | т              | 0,0113 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 31     |

### Группа 1041. Клапаны латунные высокого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1041-1</b>              | <b>Клапаны латунные высокого давления, диаметр условного прохода 6 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 229              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 23,36            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч                | 11,68            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 11,93            |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 11,68            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,008            |

|                   |   |       |       |
|-------------------|---|-------|-------|
| <b>Ц12-1041-2</b> | <b>Клапаны латунные высокого давления, диаметр условного прохода 10 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |       |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 229   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 23,36 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч | 11,68 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 11,93 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 11,68 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,008 |
| <b>Ц12-1041-3</b> | <b>Клапаны латунные высокого давления, диаметр условного прохода 20 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |       |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 338   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 23,36 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч | 11,68 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 11,93 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч | 11,68 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,008 |

### Группа 1042. Клапаны стальные низкого давления

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1042-1</b>              | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 25 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 338              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 3,56             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч                | 1,78             |
| M030403                        | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 6,85             |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 2,67             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 1,78             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 1,3              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                   | т                    | 0,00024          |
| 1/10-150-15/70                 | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 8,8              |
| <b>Ц12-1042-2</b>              | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 50 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 338              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 8,64             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                      | маш.ч                | 4,32             |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 6,85    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 2,67    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 4,32    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 1,3     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                 | т              | 0,00024 |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>Ц12-1042-3</b>               | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 447     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 13,96   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 6,98    |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 25,89   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 7,11    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 6,98    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 4,3     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                 | т              | 0,0013  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 8,8     |
| <b>Ц12-1042-4</b>               | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 567     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 24,12   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 12,06   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 25,89   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 8,25    |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 12,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,2     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                 | т              | 0,0028  |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг             | 17      |
| <b>Ц12-1042-5</b>               | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 894     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 38,34   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                    | маш.ч          | 19,17   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч          | 34,65   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 15,87   |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 19,17   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                    | т              | 0,0038 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 31     |
| <b>Ц12-1042-6</b> | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 200 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1350   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 41,64  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч          | 20,82  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 48,74  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 47,72  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 20,82  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 17,4   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                    | т              | 0,005  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 31     |
| <b>Ц12-1042-7</b> | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 300 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2290   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 49,24  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч          | 24,62  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 79,71  |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 74,89  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 24,62  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 26     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                    | т              | 0,0151 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 49     |
| <b>Ц12-1042-8</b> | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 400 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3380   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 90,12  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                       | маш.ч          | 45,06  |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)  | маш.ч          | 115,25 |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 134,54 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 45,06  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 34,8   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                    | т              | 0,0151 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 97     |
| <b>Ц12-1042-9</b> | <b>Клапаны стальные низкого давления, диаметр условного прохода 600 мм</b><br>(единица измерения – 100 шт.) |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5010   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 181    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 90,5   |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)                                | маш.ч          | 143,43 |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 253,86 |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т   | маш.ч          | 90,5   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 60     |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т              | 0,03   |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм  | кг             | 160    |

### Группа 1043. Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1043-1</b>               | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 шт.)</b>  |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 676              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 23,36            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч                | 11,68            |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 25,89            |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 7,11             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 11,68            |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0021           |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 8,8              |
| <b>Ц12-1043-2</b>               | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 676              |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 27,16            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч                | 13,58            |
| M030403                         | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч                | 25,89            |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 8,12             |
| M400001                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 13,58            |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                      |                  |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0024           |
| 1/10-150-15/70                  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг                   | 17               |
| <b>Ц12-1043-3</b>               | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 150 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1010             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 71,08            |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |

|   |  |       |         |
|---|--|-------|---------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 35,54   |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 39,09   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 12,06   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 35,54   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |         |
| <b>I</b>  |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |         |
| <b>I/10</b>   |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00384 |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 31      |
| <b>Ц12-1043-4</b>   | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 250 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |         |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 1500    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 97,22   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 48,61   |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 68,41   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 25,51   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 48,61   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |         |
| <b>I</b>  |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |         |
| <b>I/10</b>   |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0104  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 40      |
| <b>Ц12-1043-5</b>   | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 300 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |         |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 1690    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 139,88  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 69,94   |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 68,41   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 28,69   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 69,94   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |         |
| <b>I</b>  |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |         |
| <b>I/10</b>   |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0113  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 49      |
| <b>Ц12-1043-6</b>   | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 400 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |       |         |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3400    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 264,02  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |       |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 132,01  |
| M030403   | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 186,46  |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 46,71   |
| M400001   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 132,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |         |
| <b>I</b>  |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |         |
| <b>I/10</b>   |  |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0292  |
| 1/10-150-15/70  | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 96      |
| <b>Ц12-1043-7</b>   | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 500 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |         |

|                   |  |       |        |
|-------------------|--|-------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3900   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 312,24 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 156,12 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 190,27 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 59,66  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 156,12 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0502 |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 130    |
| <b>Ц12-1043-8</b> | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 600 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 4380   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 375,7  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 187,85 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 294,6  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 83,26  |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 187,85 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,109  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 160    |
| <b>Ц12-1043-9</b> | <b>Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом, диаметр условного прохода 800 мм (единица измерения – 100 шт.)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8200   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 492,48 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                                  | маш.ч | 246,24 |
| M030403           | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)   | маш.ч | 489,94 |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 106,11 |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 246,24 |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,112  |
| 1/10-150-15/70    | Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм   | кг    | 300    |

## ОТДЕЛ 15. ПРИВОДЫ ДИСТАНЦИОННЫЕ

### Группа 1105. Приводы одинарные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1105-1</b>              | <b>Привод одинарный, количество штанг 1 (единица измерения – компл.)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,8              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 8                |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,35             |



|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,05    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,11    |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч          | 1,44    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 0,57    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,16    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,16    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,56    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,46    |
| 1/10-140-40/140   | Электроды типа Э42 диаметром 5 мм   | т              | 0,0007  |
| <b>Ц12-1105-2</b> | <b>Привод одинарный, количество штанг 2 (единица измерения – компл.)</b>              |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 15      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,06    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,12    |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч          | 2,34    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 1,13    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,18    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,18    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,12    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,92    |
| 1/10-140-40/140   | Электроды типа Э42 диаметром 5 мм   | т              | 0,00014 |
| <b>Ц12-1105-3</b> | <b>Привод одинарный, количество штанг 3 (единица измерения – компл.)</b>              |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 20      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,41    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,06    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,13    |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч          | 3,25    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 1,7     |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,19    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,19    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 4,68    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,38    |
| 1/10-140-40/140   | Электроды типа Э42 диаметром 5 мм   | т              | 0,00021 |

**Группа 1106. Приводы двойные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1106-1</b>              | <b>Привод двойной, количество штанг 1 (единица измерения – компл.)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 18      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,06    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,12    |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч          | 3,9     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 1,13    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,18    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,18    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,12    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,92    |
| 1/10-140-40/140   | Электроды типа Э42 диаметром 5 мм   | т              | 0,00014 |
| <b>Ц12-1106-2</b> | <b>Привод двойной, количество штанг 2 (единица измерения – компл.)</b>                |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 29      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,46    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч          | 0,07    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,14    |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч          | 4,9     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 2,27    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч          | 0,21    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч          | 0,21    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |         |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 6,24    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,84    |
| 1/10-140-40/140   | Электроды типа Э42 диаметром 5 мм   | т              | 0,00028 |

### Группа 1107. Электроприводы колонковые

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1107-1</b>              | <b>Электроприводы колонковые, масса 27 кг (единица измерения – т)</b>                 |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 40               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 4,72             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 0,71             |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч                | 1,47             |
| M031891                        | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч                | 6,8              |
| M400101                        | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч                | 2,18             |
| M400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч                | 2,18             |
| <b>Ц12-1107-2</b>              | <b>Электроприводы колонковые, масса 109 кг (единица измерения – т)</b>                |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 28               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 3,38             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M020429                        | Краны козловые 30 т   | маш.ч                | 0,51             |

|                   |   |       |      |
|-------------------|---|-------|------|
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 1,05 |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч | 4,9  |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч | 1,56 |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч | 1,56 |
| <b>Ц12-1107-3</b> | <b>Электроприводы колонковые, масса 145 кг (единица измерения – т)</b>                |       |      |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,1  |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 27   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,69 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 0,41 |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 0,83 |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч | 4,48 |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч | 1,24 |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч | 1,24 |
| <b>Ц12-1107-4</b> | <b>Электроприводы колонковые, масса 209 кг (единица измерения – т)</b>                |       |      |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |      |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,1  |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 26   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,3  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |      |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч | 0,35 |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 0,71 |
| M031891           | Таль электрическая общего назначения грузоподъемностью 0,5 т                          | маш.ч | 4,25 |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч | 1,06 |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч | 1,06 |

## ОТДЕЛ 16. ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМ ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКИ

### Группа 1207. Узлы централизованной системы пластичной смазки

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1207-1</b>              | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 15 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 9,43             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,7              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,02             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,38             |
| M040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 0,004            |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 0,33             |
| M330900                        | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч                | 0,44             |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,33             |
| M400001                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч                | 0,02             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>       | 0,0072           |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,0084           |
| 1/10-135-25/195                | Кислота серная контактная техническая  | т                    | 0,0006           |
| 1/10-140-40/195                | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т                    | 0,00053          |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                    | 0,00002          |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-1207-2</b> | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 20 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 11,7    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,88    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,04    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,55    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,006   |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 0,4     |
| M330900           | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч          | 0,44    |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 0,4     |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| I/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| I/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,0132  |
| I/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая  | т              | 0,0009  |
| I/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т              | 0,00076 |
| I/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00002 |
| <b>Ц12-1207-3</b> | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 25 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 11,7    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,94    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,04    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,55    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,006   |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 0,43    |
| M330900           | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч          | 0,62    |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 0,43    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| I/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| I/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,0132  |
| I/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая  | т              | 0,0014  |
| I/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т              | 0,00076 |
| I/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00002 |
| <b>Ц12-1207-4</b> | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 32 мм (единица измерения – 10 м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 11,7    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,98    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,06    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 1,02    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч          | 0,43    |
| M330900           | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч          | 0,76    |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч          | 0,43    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |

|                   |  |       |         |
|-------------------|--|-------|---------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая  | т     | 0,0017  |
| 1/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т     | 0,0011  |
| <b>Ц12-1207-5</b> | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 40 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11,8    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,02    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,08    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,09    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 0,43    |
| M330900           | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч | 0,81    |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч | 0,43    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,08    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая  | т     | 0,0019  |
| 1/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т     | 0,0011  |
| <b>Ц12-1207-6</b> | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 50 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23,9    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,14    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,11    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,14    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 0,46    |
| M330900           | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч | 1,21    |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч | 0,46    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,11    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая  | т     | 0,0023  |
| 1/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т     | 0,00172 |
| <b>Ц12-1207-7</b> | <b>Узлы централизованной системы пластичной смазки, трубопровод диаметром условного прохода 65 мм (единица измерения – 10 м)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23,3    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,44    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,21    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,17    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч | 0,51    |
| M330900           | Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)  | маш.ч | 1,52    |
| M331005           | Станок трубоотрезной   | маш.ч | 0,51    |
| M400001           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т  | маш.ч | 0,21    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая  | т     | 0,0027  |
| 1/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т     | 0,00172 |

**Группа 1208. Аппараты и приборы для систем пластичной смазки**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1208-1</b>              | <b>Насос ручной ПРТ-М (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 6,56             |
| <b>Ц12-1208-2</b>              | <b>Блок переключения смазочный типа БПС-21, БПС-22 (единица измерения – шт.)</b>                      |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 6,56             |
| <b>Ц12-1208-3</b>              | <b>Распределитель линейный двух- и четырехходовой типа РРЭ, РЧЭ-11, РЧР (единица измерения – шт.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 6,56             |
| <b>Ц12-1208-4</b>              | <b>Клапан обратный КОГ-15 (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1,09             |
| <b>Ц12-1208-5</b>              | <b>Фильтр сетчатый 16-250-2 (единица измерения – шт.)</b>   |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 0,33             |

### Группа 1209. Питатели двухлинейные

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1209-1</b>              | <b>Питатель двухлинейный с разводящим трубопроводом типа 2-0200-1, 2-0500-1, 2-1000-1, 2-2500-1, одноотводный (единица измерения – компл.)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 14,4             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,18             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 3,63             |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 0,05             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,46             |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-25/195                | Кислота серная контактная техническая  | т                    | 0,00029          |
| 1/10-140-40/195                | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т                    | 0,00104          |
| <b>Ц12-1209-2</b>              | <b>Питатель двухлинейный с разводящим трубопроводом типа 2-0200-2, 2-0500-2, 2-1000-2, двухотводный (единица измерения – компл.)</b>           |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 18               |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,18             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 3,86             |
| M151301                        | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм   | маш.ч                | 0,05             |
| M331002                        | Станки сверлильные   | маш.ч                | 0,46             |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,13             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-135-25/195                | Кислота серная контактная техническая  | т                    | 0,00029          |
| 1/10-140-40/195                | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм   | т                    | 0,00136          |
| <b>Ц12-1209-3</b>              | <b>Питатель двухлинейный с разводящим трубопроводом типа 2-0200-3, 2-0500-3, трехотводный (единица измерения – компл.)</b>                     |                      |                  |

|                   |   |       |         |
|-------------------|---|-------|---------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 21,5    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,18    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,09    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч | 0,05    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,46    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч | 0,13    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| I/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая   | т     | 0,00029 |
| I/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм  | т     | 0,00168 |
| <b>Ц12-1209-4</b> | <b>Питатель двухлинейный с разводящим трубопроводом типа 2-0200-4, 2-0500-4, четырехотводный (единица измерения – компл.)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 26,3    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,18    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,32    |
| M151301           | Станки трубогибочные для труб диаметром 200–500 мм  | маш.ч | 0,05    |
| M331002           | Станки сверлильные  | маш.ч | 0,46    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч | 0,13    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| I/10-135-25/195   | Кислота серная контактная техническая   | т     | 0,00029 |
| I/10-140-40/195   | Электроды типа Э42А диаметром 6 мм  | т     | 0,002   |

## ОТДЕЛ 17. МАСЛОПРОВОДЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

### Группа 1224. Маслопроводы турбин и генераторов

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1224-1</b>              | <b>Маслопроводы турбин и генераторов, мощность до 40 тыс. кВт (единица измерения – т)</b>                    |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,7           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 516           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 25,71         |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч             | 0,11          |
| M020816                        | Краны мостовые электрические общего назначения 80 т  | маш.ч             | 7,27          |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                        | маш.ч             | 0,23          |
| M040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч             | 19,3          |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 17,7          |
| M041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч             | 11,4          |
| M042500                        | Установки для химической очистки маслопроводов   | маш.ч             | 5,99          |
| M050102                        | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч             | 13,4          |
| M101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м                                     | маш.ч             | 2,57          |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 17,55         |
| M330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч             | 25,6          |
| M331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч             | 2,58          |
| M331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч             | 0,45          |
| M331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч             | 1,46          |

|                   |   |                   |         |
|-------------------|---|-------------------|---------|
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,34    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,027   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00213 |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 7,66    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 17,4    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 6,57    |
| 1/10-140-10/40    | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00587 |
| 1/10-140-30/30    | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 0,49    |
| 1/10-140-45/20    | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,065   |
| 1/10-140-60-10/45 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,193   |
| 1/10-160-20/35    | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,264   |
| 1/10-170-2/40     | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,93    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 5,14    |
| 1/10-190-17/55    | Картон прокладочный марки Б   | т                 | 0,00064 |
| 1/10-230-45-10/75 | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,439   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,666   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |                   |         |
| <b>2</b>          | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>       | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10       | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,1     |
| <b>Ц12-1224-2</b> | <b>Маслопроводы турбин и генераторов, мощность до 200 тыс. кВт (единица измерения – т)</b>  |                   |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                   |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 466     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 25,34   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |         |
| M020429           | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,11    |
| M020817           | Краны мостовые электрические общего назначения 100 т  | маш.ч             | 7,53    |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,22    |
| M040501           | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 13,4    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 15,1    |
| M041803           | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 7,9     |
| M042500           | Установки для химической очистки маслопроводов  | маш.ч             | 5,82    |
| M050102           | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 13,1    |
| M101404           | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,52    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 17,15   |
| M330400           | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 20,4    |
| M331001           | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 2,03    |
| M331003           | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,35    |
| M331005           | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 1,32    |
| M400101           | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,33    |
| M400111           | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,33    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                   |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5         | Мел природный молотый   | т                 | 0,018   |
| 1/10-135-10-8/30  | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,00187 |



|                                 |   |                   |         |
|---------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 5,43    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 14,4    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 5,4     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00536 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 5,911   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,049   |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,133   |
| 1/10-160-20/35                  | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,195   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.               | 1,05    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.               | 2,85    |
| 1/10-190-17/55                  | Картон прокладочный марки Б   | т                 | 0,00066 |
| 1/10-230-45-10/75               | Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая  | кг                | 0,283   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,617   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                   |         |
| <b>2</b>                        | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                     | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                     | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,1     |
| <b>Ц12-1224-3</b>               | <b>Маслопроводы турбин и генераторов, мощность более 200 тыс. кВт (единица измерения – т)</b>   |                   |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                   |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                   | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 430     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 24,26   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                   |         |
| М020429                         | Краны козловые 30 т   | маш.ч             | 0,11    |
| М020818                         | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т  | маш.ч             | 7,47    |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,23    |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч             | 8,7     |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч             | 9,76    |
| М041803                         | Дефектоскопы ультразвуковые   | маш.ч             | 4,8     |
| М042500                         | Установки для химической очистки маслопроводов  | маш.ч             | 5,71    |
| М050102                         | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч             | 12,9    |
| М101404                         | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м  | маш.ч             | 2,47    |
| М330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч             | 16,64   |
| М330400                         | Машины шлифовальные электрозачистные  | маш.ч             | 14,7    |
| М331001                         | Станки строгальные по металлу   | маш.ч             | 0,93    |
| М331003                         | Станок фрезерный  | маш.ч             | 0,14    |
| М331005                         | Станок трубоотрезной  | маш.ч             | 0,73    |
| М400101                         | Тягачи седельные 12 т   | маш.ч             | 0,34    |
| М400111                         | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.ч             | 0,34    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                   |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                   |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                   |         |
| 1/10-15/5                       | Мел природный молотый   | т                 | 0,012   |
| 1/10-135-10-8/30                | Масло дизельное моторное М-10ДМ   | т                 | 0,0009  |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>    | 3,09    |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>    | 12,5    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических  | кг                | 4,2     |
| 1/10-140-10/40                  | Электроды УОНИ 13/85  | т                 | 0,00217 |
| 1/10-140-30/30                  | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм  | кг                | 5,6     |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг                | 0,025   |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-140-60-10/45           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг                | 0,072   |
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,112   |
| 1/10-170-2/40               | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1       |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,64    |
| 1/10-190-17/55              | Картон прокладочный марки Б   | т                 | 0,00087 |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая   | кг                | 0,199   |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,61    |
| <b>Материалы по проекту</b> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,1     |

### Группа 1225. Маслопроводы машинного зала

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1225-1</b>              | <b>Маслопровод машинного зала (единица измерения – т)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 515              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 27,92            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М020429                        | Краны козловые 30 т  | маш.ч                | 0,12             |
| М020818                        | Краны мостовые электрические общего назначения 125 т   | маш.ч                | 7,21             |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                        | маш.ч                | 0,23             |
| М040501                        | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч                | 17               |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 8,44             |
| М041803                        | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.ч                | 9,65             |
| М042500                        | Установки для химической очистки маслопроводов   | маш.ч                | 7,23             |
| М050102                        | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч                | 15,8             |
| М101404                        | Насос центробежный производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м                                     | маш.ч                | 3,08             |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 20,2             |
| М330400                        | Машины шлифовальные электрозачистные   | маш.ч                | 23,7             |
| М331001                        | Станки строгальные по металлу  | маш.ч                | 1,72             |
| М331003                        | Станок фрезерный   | маш.ч                | 0,3              |
| М331005                        | Станок трубоотрезной   | маш.ч                | 0,96             |
| М400101                        | Тягачи седельные 12 т  | маш.ч                | 0,35             |
| М400111                        | Полуприцепы общего назначения 12 т   | маш.ч                | 0,35             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-15/5                      | Мел природный молотый  | т                    | 0,025            |
| 1/10-135-10-8/30               | Масло дизельное моторное М-10ДМ  | т                    | 0,00184          |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>       | 6,64             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 17,8             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 6,25             |
| 1/10-140-10/40                 | Электроды УОНИ 13/85   | т                    | 0,00373          |
| 1/10-140-30/30                 | Электроды ЦТ-15 диаметром 3 мм   | кг                   | 2,374            |
| 1/10-140-45/20                 | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг                   | 0,059            |
| 1/10-140-60-10/45              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм                                     | кг                   | 0,182            |

|                             |   |                   |         |
|-----------------------------|---|-------------------|---------|
| 1/10-160-20/35              | Ткань мешочная  | 10 м <sup>2</sup> | 0,228   |
| 1/10-170-2/40               | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.               | 1,05    |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.               | 2,85    |
| 1/10-190-17/55              | Картон прокладочный марки Б   | т                 | 0,00022 |
| 1/10-230-45-10/75           | Эмаль пентафталева ПФ-115, белая  | кг                | 0,402   |
| 1/10-280-20/40              | Вода  | м <sup>3</sup>    | 0,634   |
| <i>Материалы по проекту</i> |   |                   |         |
| <b>2</b>                    | <b>Строительные изделия и конструкции</b>   |                   |         |
| <b>2/20</b>                 | <b>Изделия и конструкции стальные</b>   |                   |         |
| П2/20-80-10                 | Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                 | 0,108   |

## ОТДЕЛ 18. ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

### Раздел 1. Изготовление узлов трубопроводов

**Группа 1290. Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей**

#### Состав работ:

- а) детализировка эскизов с составлением спецификаций;
- б) изготовление и сборка узлов (очистка, разметка, резка труб, обработка концов и снятие фасок, сборка узлов, маркировка) (6 стыков-нормы 1, 2; 5 стыков-нормы 3–8);
- в) подготовка и сборка врезок (патрубков);
- г) зачистка торцов, прихватка и сварка стыков (6 стыков-нормы 1, 2; 5 стыков-нормы 3–8) деталей трубопроводов;
- д) испытание сварных соединений (капиллярный метод).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>П12-1290-1</b>              | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода до 50 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,4              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 7,98             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,62             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021201                        | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т   | маш.ч                | 0,41             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 2,18             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 0,44             |
| M331005                        | Станок трубоотрезной  | маш.ч                | 0,21             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-15/10                     | Мел природный молотый   | кг                   | 0,009            |
| 1/10-135-10-10/40              | Керосин технический экологически чистый   | т                    | 0,000018         |
| 1/10-140-40/90                 | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг                   | 0,33             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,3              |
|                                | <i>Материалы по проекту</i>   |                      |                  |
| <b>б</b>                       | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>   |                      |                  |

|                   |  |                |          |
|-------------------|--|----------------|----------|
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |          |
| П6/20             | Труба  | м              | П        |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П        |
| <b>Ц12-1290-2</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 50 до 100 мм (единица измерения – 10 м узла)</b>  |                |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 13,42    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,81     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 0,81     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 2,67     |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,5      |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,65     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-15/10        | Мел природный молотый  | кг             | 0,018    |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый  | т              | 0,000036 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,128    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,031    |
| 1/10-140-40/90    | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм  | кг             | 0,46     |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,45     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |          |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>  |                |          |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |          |
| П6/20             | Труба  | м              | П        |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П        |
| <b>Ц12-1290-3</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 100 до 150 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 18,64    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,22     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 1,22     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 3,98     |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,51     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 0,99     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-15/10        | Мел природный молотый  | кг             | 0,0225   |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый  | т              | 0,000045 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,336    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,082    |
| 1/10-140-40/90    | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм  | кг             | 1,4      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,5      |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |          |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>  |                |          |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |          |
| П6/20             | Труба  | м              | П        |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П        |
| <b>Ц12-1290-4</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 150 до 200 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                |          |

|                   |  |                |          |
|-------------------|--|----------------|----------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 25,8     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,04     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 2,04     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 5,87     |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,55     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,2      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-15/10        | Мел природный молотый  | кг             | 0,033    |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый  | т              | 0,000066 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,5379   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,126    |
| 1/10-140-40/90    | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм  | кг             | 2,8      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,53     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |          |
| <b>б</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>  |                |          |
| <b>б/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |          |
| П6/20             | Труба  | м              | П        |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П        |
| <b>Ц12-1290-5</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 200 до 250 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 31,6     |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,46     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 2,46     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 6,79     |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,65     |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,5      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-15/10        | Мел природный молотый  | кг             | 0,0375   |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый  | т              | 0,000075 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,7385   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,173    |
| 1/10-140-40/90    | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм  | кг             | 3,8      |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,54     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |          |
| <b>б</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>  |                |          |
| <b>б/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |          |
| П6/20             | Труба  | м              | П        |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П        |
| <b>Ц12-1290-6</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 250 до 300 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                |          |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 37,16    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 2,84     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 2,84    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 7,94    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,74    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 1,79    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-15/10        | Мел природный молотый  | кг             | 0,045   |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый  | т              | 0,00009 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,9157  |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,215   |
| 1/10-140-40/90    | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм  | кг             | 4,72    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,6     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>б</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</b>  |                |         |
| <b>б/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20             | Труба  | м              | П       |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1290-7</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 300 до 400 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 45,66   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,4     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 3,4     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 9,55    |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,88    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,39    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-15/10        | Мел природный молотый  | кг             | 0,06    |
| 1/10-135-10-10/40 | Керосин технический экологически чистый  | т              | 0,00012 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,58    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,307   |
| 1/10-140-40/90    | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм  | кг             | 9,93    |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 1       |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>б</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</b>  |                |         |
| <b>б/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20             | Труба  | м              | П       |
| П6/20             | Фасонная часть (деталь)  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1290-8</b> | <b>Изготовление на монтажной площадке узлов обвязочных трубопроводов из труб углеродистой обыкновенной и углеродистой качественной сталей, диаметр условного прохода свыше 400 до 450 мм (единица измерения – 10 м узла)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 52,88   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 3,4     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021201           | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т  | маш.ч          | 3,4     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 11,27   |
| M040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 0,97    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 2,57    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |

|                    |   |                |          |
|--------------------|---|----------------|----------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,0675   |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000135 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,788    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,347    |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 11,23    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 1,1      |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |          |
| <b>б</b>           | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b> |                |          |
| <b>б/20</b>        | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>  |                |          |
| П6/20              | Труба   | м              | П        |
| П6/20              | Фасонная часть (деталь)   | шт.            | П        |
| <b>Ц12-1290-9</b>  | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-1 (единица измерения – стык)</b>                                       |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,98     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,03     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,37     |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,07     |
| М331005            | Станок трубоотрезной  | маш.ч          | 0,03     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,0015   |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000003 |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 0,055    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 0,05     |
| <b>Ц12-1290-10</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-2 (единица измерения – стык)</b>                                       |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,59     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,44     |
| М040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,08     |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,11     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,003    |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000006 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,021    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,0052   |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 0,077    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 0,075    |
| <b>Ц12-1290-11</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-3 (единица измерения – стык)</b>                                       |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,65     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,8      |
| М040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,1      |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,2      |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |

|                    |   |                |          |
|--------------------|---|----------------|----------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,0045   |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000009 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,067    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,016    |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 0,28     |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                                 | шт.            | 0,1      |
| <b>Ц12-1290-12</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-4 (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,7      |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,17     |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,11     |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,24     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,006    |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000012 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,108    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,025    |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 0,56     |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                                 | шт.            | 0,106    |
| <b>Ц12-1290-13</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-5 (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,55     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,36     |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,13     |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,3      |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,0075   |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000015 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,1477   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,035    |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 0,76     |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                                 | шт.            | 0,108    |
| <b>Ц12-1290-14</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-6 (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,48     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,59     |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,15     |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,36     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,009    |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000018 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,183    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,043    |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 0,944    |



|                    |   |                |          |
|--------------------|---|----------------|----------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                                 | шт.            | 0,12     |
| <b>Ц12-1290-15</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-7 (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,59     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,91     |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,18     |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,48     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,012    |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000024 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,316    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,0614   |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 1,986    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                                 | шт.            | 0,2      |
| <b>Ц12-1290-16</b> | <b>Добавлять (исключать) на каждый последующий стык к норме Ц12-1290-8 (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,87     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |          |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,25     |
| M040504            | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.ч          | 0,19     |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,51     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |          |
| 1/10-15/10         | Мел природный молотый   | кг             | 0,0135   |
| 1/10-135-10-10/40  | Керосин технический экологически чистый   | т              | 0,000027 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,358    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,069    |
| 1/10-140-40/90     | Электроды типа Э42 диаметром 3 мм   | кг             | 2,246    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                                 | шт.            | 0,22     |

**Группа 1300. Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1300-1</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 14 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 48,2          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 8,07          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 8,07          |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 13,43         |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 5,66          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |               |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup>    | 0,3           |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,86    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,13    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,00058 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 6,4     |
| <b>Ц12-1300-2</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 18 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 51,8    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,07    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,07    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 16,39   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,31    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,41    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,18    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0008  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 7,2     |
| <b>Ц12-1300-3</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 25 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 51,8    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,09    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,09    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 16,43   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,33    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,5     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,22    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,001   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 7,2     |
| <b>Ц12-1300-4</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 32 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 52,9    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,13    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,13    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 17,85   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,34    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,67   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 1,9    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,28   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0013 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 7,2    |
| <b>Ц12-1300-5</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 38 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 55,9   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,14   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,14   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 20,21  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,39   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,78   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,2    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,34   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0015 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 7,2    |
| <b>Ц12-1300-6</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 61,9   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,14   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,14   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 21,67  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 6,77   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б  | м <sup>3</sup> | 0,89   |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 2,6    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,38   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0017 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 7,7    |
| <b>Ц12-1300-7</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 65,4   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,22   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,22   |
| M040400           | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 4,49   |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 8,92   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 8,32   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 4,2    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,63   |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 1,83   |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0024 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0028 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 9,4    |
| <b>Ц12-1300-8</b>               | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 72,5   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,47   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,47   |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 5,39   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 10,78  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 12,8   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 4      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,96   |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 2,2    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0029 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0028 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 14,5   |
| <b>Ц12-1300-9</b>               | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 92,92  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 8,56   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 8,56   |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 6,06   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 11,74  |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 14,46  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 5      |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,3    |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 3      |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0038 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0037 |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 16,4   |
| <b>Ц12-1300-10</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 114    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,86  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,86  |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 6,47   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 17,78  |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 18,1   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 8      |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 1,9    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 4,8    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,006  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0059 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 20,5   |
| <b>Ц12-1300-11</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 114    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,08  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,08  |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 8      |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 21,24  |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 20,51  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 10     |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,4    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 6,1    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0077 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0077 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 24,2   |
| <b>Ц12-1300-12</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 116    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,12  |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,12  |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 8,49   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 22,11  |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 23,65  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 10     |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 2,9    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 7,8    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0098 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0098 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 26,8   |
| <b>Ц12-1300-13</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 119    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,54  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,54  |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 8,81   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 22,44  |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 23,66  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 24,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 6      |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 18,5   |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,023  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,023  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 26,8   |
| <b>Ц12-1300-14</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 131    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,62  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,62  |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 9,92   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 23,7   |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 23,71  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 31,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 7,5    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 25     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,031  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,031  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 26,9   |
| <b>Ц12-1300-15</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 142    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 13,84  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 13,84  |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 11,24  |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 26,43  |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 23,79  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 34,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 8      |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 26     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,033  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0325 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 27     |
| <b>Ц12-1300-16</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 377 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 142    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,1   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 14,1   |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 13,22  |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 28,09  |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 23,79  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 39,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 9,5    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 29,5   |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,037  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,037  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 27     |
| <b>Ц12-1300-17</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах</b>   |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | цехов, наружный диаметр трубопровода 426 мм (единица измерения – 100 м узлов)   |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 163    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,36  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 14,36  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 9,15   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 30,49  |
| M040503            | Установки для сварки автоматической под слоем флюса   | маш.ч          | 5,09   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 23,99  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 40,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 10     |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 30     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,04   |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0355 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 27,2   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-4/8        | Флюс ФПНТ   | кг             | 14,5   |
| <b>Ц12-1300-18</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 530 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 179    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,63  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 14,63  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 8,41   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 25,23  |
| M040503            | Установки для сварки автоматической под слоем флюса   | маш.ч          | 4,81   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 24,24  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 41     |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 10,5   |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 30,5   |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0465 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,041  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 27,5   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |        |
| 5/50-70-4/8        | Флюс ФПНТ   | кг             | 16,5   |
| <b>Ц12-1300-19</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 630 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 195    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 14,96  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 14,96  |
| M040400           | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А                         | маш.ч          | 7,33   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч          | 23,47  |
| M040503           | Установки для сварки автоматической под слоем флюса                                   | маш.ч          | 4,39   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 24,66  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                             |                |        |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 41,5   |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 11     |
| 1/10-135-20/85    | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах               | кг             | 31     |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0465 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | т              | 0,041  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.            | 28     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                       |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>                 |                |        |
| 5/50-70-4/8       | Флюс ФПНТ   | кг             | 18     |

**Группа 1301. Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п.**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1301-1</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 14 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 61,9             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 10,95            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 10,95            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 17,44            |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 5,39             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/40                 | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup>       | 0,35             |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup>       | 0,9              |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических  | кг                   | 0,15             |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0007           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 6,1              |
| <b>Ц12-1301-2</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 18 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 65,4             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 10,97            |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 10,97   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 20,09   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 8,88    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,48    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,4     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,21    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00093 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 10,1    |
| <b>Ц12-1301-3</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 25 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 66,6    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,02   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,02   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 21,47   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 11,82   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,67    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,29    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0013  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 13,4    |
| <b>Ц12-1301-4</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 32 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 69      |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,02   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,02   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 23,26   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 14,99   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,91    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 2,6     |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,4     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0018  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 17      |
| <b>Ц12-1301-5</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 38 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 71,4   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,03  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,03  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 25,08  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 17,63  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,1    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,1    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,48   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0021 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 20     |
| <b>Ц12-1301-6</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 78,5   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,07  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,07  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 28,27  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 21,46  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 1,3    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,8    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,59   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0026 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 24,3   |
| <b>Ц12-1301-7</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 80,9   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 11,18  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 11,18  |
| M040400           | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 5,8    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,65  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 21,66  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 2      |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 5,6    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 0,86   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0038 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 24,6   |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-1301-8</b>  | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 91,6   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,4   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,4   |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 8,28   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 14,26  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 23,1   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 5,6    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,4    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 3,2    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,004  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0039 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 26,2   |
| <b>Ц12-1301-9</b>  | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 91,6   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 11,51  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 11,51  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 7,94   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 14,95  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 24,13  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 7      |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,7    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 4,1    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0052 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0051 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 27,3   |
| <b>Ц12-1301-10</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 117    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,55  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 14,55  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 8,72   |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 20,3   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 26,43  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 10,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2,6    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 6,4    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0081 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,008  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 30     |
| <b>Ц12-1301-11</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 130    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 15,09  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,09  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 10,35  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 21,85  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 28,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 3,3    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 8      |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0105 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 31,8   |
| <b>Ц12-1301-12</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 138    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 16,35  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 16,35  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 10,56  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 25,61  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 29,46  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 15,5   |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 4      |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 10,5   |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0135 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0135 |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 33,4   |
| <b>Ц12-1301-13</b> | <b>Изготовление узлов трубопрово-дов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 154    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 19,43  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 19,43  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 11,85  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 30,1   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 32,1   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 34     |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 8,3    |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 26     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0324 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0324 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 36,4   |
| <b>Ц12-1301-14</b> | <b>Изготовление узлов трубопрово-дов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 165    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 19,19  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 19,19  |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 13,8   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 33,34  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 33,76  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 48     |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических  | кг             | 10,5   |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах   | кг             | 35     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,044  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,044  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 38,3   |
| <b>Ц12-1301-15</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 165    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 19,32  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 19,32  |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 13,8  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 33,34 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 33,76 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 48    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 11    |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 35,5  |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,045 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,045 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 38,3  |
| <b>Ц12-1301-16</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 377 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 174   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,51 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 19,51 |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 16,65 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 34,14 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 34,98 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 54    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 12,5  |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 40    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,05  |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,05  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 39,7  |
| <b>Ц12-1301-17</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 426 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 174   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,72 |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 19,72 |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 11,26 |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 30,96 |
| M040503                         | Установки для сварки автоматической под слоем флюса  | маш.ч          | 1,6   |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 39,43 |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60                  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 54    |
| 1/10-135-20/75                  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 12,5  |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 41    |

|                    |  |                |       |
|--------------------|--|----------------|-------|
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,051 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,051 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 44,7  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |       |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |       |
| 5/50-70-4/8        | Флюс ФПНТ  | кг             | 18,5  |
| <b>Ц12-1301-18</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 530 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 175   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,92 |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 19,92 |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч          | 9,61  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 31,27 |
| M040503            | Установки для сварки автоматической под слоем флюса  | маш.ч          | 1,8   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 39,63 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 54    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 12,5  |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг             | 45    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,065 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,065 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 44,9  |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |       |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |       |
| 5/50-70-4/8        | Флюс ФПНТ  | кг             | 22,5  |

**Группа 1302. Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1302-1</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 79,7             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 2,4              |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 2,4              |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 23,79            |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 16,1             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т                    | 0,0022           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 18,3             |



|                   |  |       |        |
|-------------------|--|-------|--------|
| <b>Ц12-1302-2</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 79,6   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,41   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 2,41   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 23,79  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 16,99  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0042 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 19,3   |
| <b>Ц12-1302-3</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 97,4   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,14   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,14   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 29,66  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 17,77  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0087 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 20,2   |
| <b>Ц12-1302-4</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 97,4   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,16   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,16   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 31,72  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 18,21  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0125 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 20,7   |
| <b>Ц12-1302-5</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 115    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,71   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,71   |

|                   |  |       |        |
|-------------------|--|-------|--------|
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 40,66  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 22,39  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,018  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 25,4   |
| <b>Ц12-1302-6</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 148    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,97   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 3,97   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 59,59  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 24,88  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0225 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 28,2   |
| <b>Ц12-1302-7</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 148    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 4      |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 4      |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 62,46  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 24,88  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,025  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 28,2   |
| <b>Ц12-1302-8</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 170    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,64   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 5,64   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 63,31  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 33,12  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,044  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 37,6   |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| <b>Ц12-1302-9</b>  | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 193   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 6,11  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 6,11  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 68,42 |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 39,57 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,06  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 44,9  |
| <b>Ц12-1302-10</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 234   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 6,84  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 6,84  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 74,55 |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 53,58 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,079 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 60,8  |
| <b>Ц12-1302-11</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 377 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 241   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 7,09  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 7,09  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 75,13 |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 58,62 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,102 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 66,5  |
| <b>Ц12-1302-12</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 426 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 263   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 7,19  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 7,19  |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 80,62 |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 58,86 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,102 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 66,8  |
| <b>Ц12-1302-13</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 530 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 272   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 7,3   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 7,3   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 88,02 |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 64,11 |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,102 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 72,7  |

**Группа 1303. Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п.**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1303-1</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 121              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4                |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4                |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 39,92            |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 21,21            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                    | 0,0034           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 24,1             |
| <b>Ц12-1303-2</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 131              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 4,13             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 4,13             |
| М040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 42,56            |
| М330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч                | 22,21            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |

|                   |   |       |        |
|-------------------|---|-------|--------|
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0059 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 25,2   |
| <b>Ц12-1303-3</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 146    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 4,95   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 4,95   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 50,42  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 23,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,012  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 26,5   |
| <b>Ц12-1303-4</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 150    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,24   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,24   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 55,34  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 24,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0175 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 27,6   |
| <b>Ц12-1303-5</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 175    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,38   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,38   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 72,58  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 27,99  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0245 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 31,8   |
| <b>Ц12-1303-6</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |

|                   |   |       |        |
|-------------------|---|-------|--------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 230    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,69   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,69   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 96,35  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 30,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0315 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 34,4   |
| <b>Ц12-1303-7</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 235    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,92   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,92   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 112,4  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 32,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0345 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 36,7   |
| <b>Ц12-1303-8</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 283    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,08   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 8,08   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 121,75 |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 43,31  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0615 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 49,1   |
| <b>Ц12-1303-9</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 314    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,42   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 8,42   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 134,81 |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 49,42  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |

|                                 |   |       |        |
|---------------------------------|---|-------|--------|
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,085  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 56,1   |
| <b>Ц12-1303-10</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 367    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 9,49   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 9,49   |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 141,95 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 63,25  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,107  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 71,8   |
| <b>Ц12-1303-11</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 377 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 387    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 10,49  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 10,49  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 144,33 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 68,72  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 78     |
| <b>Ц12-1303-12</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 426 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 406    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 10,62  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 10,62  |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 155,95 |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 69,97  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 79     |
| <b>Ц12-1303-13</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 530 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 430    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 10,77  |

| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                           |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| М021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 10,77  |
| М040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч | 170,23 |
| М330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 76,19  |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                           |   |       |        |
| <i>I</i>  |   |       |        |
| <i>Материалы для строительных работ</i>                   |   |       |        |
| <i>I/10</i>   |   |       |        |
| <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,14   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22                 | шт.   | 86,4   |

**Группа 1304. Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов**

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1304-1</b>   | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|   | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 82,1             |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 10,73            |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |   |                      |                  |
| М021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 10,73            |
| М040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 40,09            |
| М330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 6,77             |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |   |                      |                  |
| <i>I</i>  |   |                      |                  |
| <i>Материалы для строительных работ</i>                               |   |                      |                  |
| <i>I/10</i>   |   |                      |                  |
| <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>             |   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 1,2              |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0006           |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.                  | 7,7              |
| <i>5</i>  |   |                      |                  |
| <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>       |   |                      |                  |
| <i>5/50</i>   |   |                      |                  |
| <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i> |   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4   | Вольфрам  | кг                   | 0,016            |
| <b>Ц12-1304-2</b>   | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|   | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 88               |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 11,07            |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |   |                      |                  |
| М021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 11,07            |
| М040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 43,88            |
| М330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 7,04             |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |   |                      |                  |
| <i>I</i>  |   |                      |                  |
| <i>Материалы для строительных работ</i>                               |   |                      |                  |
| <i>I/10</i>   |   |                      |                  |
| <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>             |   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 3,3              |
| 1/10-140-60-10/25   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0015           |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.                  | 8                |
| <i>5</i>  |   |                      |                  |
| <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>       |   |                      |                  |
| <i>5/50</i>   |   |                      |                  |
| <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i> |   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4   | Вольфрам  | кг                   | 0,028            |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-1304-3</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 134    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,2   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 14,2   |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 74,58  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 13     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 6,8    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0033 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 14,8   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,054  |
| <b>Ц12-1304-4</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 134    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 14,75  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 14,75  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 75,24  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 14,66  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 9,5    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0047 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 16,6   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,075  |
| <b>Ц12-1304-5</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 167    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 15,78  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 15,78  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 88,4   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 16,68  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0065 |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 18,9   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,105  |
| <b>Ц12-1304-6</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 183    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 20,85  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 20,85  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 98,12  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 21,1   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 16,5   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0083 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 23,9   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,132  |
| <b>Ц12-1304-7</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 200    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 21,45  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 21,45  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 108,48 |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 24,49  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 5,6    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,0215 |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0021 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 27,8   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,027  |
| <b>Ц12-1304-8</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 202    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 29,05  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 29,05  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 85,91  |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 34,1   |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 10     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,05   |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0031 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 38,7   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-1304-9</b>  | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 214    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 41,46  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 41,46  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 87,23  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 34,65  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 14     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,071  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0045 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 39,3   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,07   |
| <b>Ц12-1304-10</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 219    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 41,61  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 41,61  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 91,21  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 35,21  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 18,5   |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,089  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,006  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 39,9   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,089  |

**Группа 1305. Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п.**

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1305-1</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 153              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 14,56            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 14,56            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 72,06            |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 21,19            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 1,8              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,00084          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 24               |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,0245           |
| <b>Ц12-1305-2</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 157              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 15,36            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 15,36            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 77,7             |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 21,93            |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-135-20/20                 | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup>       | 4,6              |
| 1/10-140-60-10/25              | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т                    | 0,0024           |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 24,9             |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                      |                  |
| 5/50-70-1/4                    | Вольфрам  | кг                   | 0,039            |
| <b>Ц12-1305-3</b>              | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4,3              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 233              |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 20,67            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 20,67            |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 131,27           |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч                | 22,3             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 9,4    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0047 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 25,3   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,075  |
| <b>Ц12-1305-4</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 233    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 19,71  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 19,71  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 134,89 |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 21,93  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0064 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 24,9   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,102  |
| <b>Ц12-1305-5</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 270    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 23,28  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 23,28  |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 154,04 |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 27,99  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 17,5   |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,009  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 31,8   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,143  |
| <b>Ц12-1305-6</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 309    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 32,06  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 32,06  |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 165,54 |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 28,99  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 23     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0115 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 32,9   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,184  |
| <b>Ц12-1305-7</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 320    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 38,23  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 38,23  |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 191,02 |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 30,32  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,029  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0028 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 34,4   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,036  |
| <b>Ц12-1305-8</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 332    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 53,23  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 53,23  |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 168,7  |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 43,31  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 13,4   |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,067  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,0041 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 49,1   |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам   | кг             | 0,068  |
| <b>Ц12-1305-9</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 357    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 61,29  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 61,29  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 162,56 |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 43,98  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 19     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,096  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,006  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 49,9   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,094  |
| <b>Ц12-1305-10</b> | <b>Изготовление узлов трубопроводов из высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м узлов)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 396    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 78,28  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 78,28  |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 174,45 |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч          | 44,65  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 25,5   |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т              | 0,122  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т              | 0,008  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 50,7   |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |        |
| 5/50-70-1/4        | Вольфрам   | кг             | 0,122  |

## Раздел 2. Изготовление секций трубопроводов

### Группа 1306. Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1306-1</b>              | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 14 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих  |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч             | 3,32          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч             | 0,02          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч             | 0,02          |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,58    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,25    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00005 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,3     |
| <b>Ц12-1306-2</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 18 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,78    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,02    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,02    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,86    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,33    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00007 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,4     |
| <b>Ц12-1306-3</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 25 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,78    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,03    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,03    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,86    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,33    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,0001  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,4     |
| <b>Ц12-1306-4</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 32 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,01    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,04    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 1,98    |



|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,4     |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,07    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,07    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00012 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,45    |
| <b>Ц12-1306-5</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 38 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,47    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,04    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,04    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,25    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,44    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,08    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,08    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5     |
| <b>Ц12-1306-6</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,81    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,05    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,05    |
| М040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 2,25    |
| М330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 0,44    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/40    | Ацетилен растворенный технический марки Б   | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00016 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,5     |
| <b>Ц12-1306-7</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,15    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,08    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| М021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,08    |
| М040400           | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А   | маш.ч          | 0,53    |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,08    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,44    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 0,18    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00024 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00026 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,5     |
| <b>Ц12-1306-8</b>  | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м секций)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 5,61    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,14    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,14    |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 0,63    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,36    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,44    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 0,22    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00029 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00029 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,5     |
| <b>Ц12-1306-9</b>  | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м секций)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 5,96    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,15    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,15    |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 0,67    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,51    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,56    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 0,27    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00034 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00034 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,6     |
| <b>Ц12-1306-10</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |

|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,13    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,23    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,23    |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 0,8     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 1,9     |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,58    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 0,32    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00043 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00043 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,66    |
| <b>Ц12-1306-11</b>              | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,62    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,3     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,3     |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 0,84    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 2,06    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,59    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 0,4     |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00053 |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0004  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,7     |
| <b>Ц12-1306-12</b>              | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 10,54   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,37    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,37    |
| M040400                         | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 0,89    |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 2,22    |
| M330301                         | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,59    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85                  | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 0,65    |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00065 |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00065 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,7     |
| <b>Ц12-1306-13</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 13,17   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,73    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,73    |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 0,97    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 2,53    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 0,89    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 1,2     |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,00129 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,00129 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1       |
| <b>Ц12-1306-14</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 16      |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,92    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 0,92    |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 1,06    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 3,17    |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 1,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 1,29    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0016  |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0016  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,2     |
| <b>Ц12-1306-15</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 18,3    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,08    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,08    |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 1,1     |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 3,77    |

|                    |  |       |        |
|--------------------|--|-------|--------|
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 1,06   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 1,4    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0019 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0019 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,2    |
| <b>Ц12-1306-16</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 377 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 22,3   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,34   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,34   |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 1,1    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 4,67   |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 1,31   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 1,4    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0024 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0024 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,5    |
| <b>Ц12-1306-17</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 426 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 25,2   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,63   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,63   |
| М040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 1,25   |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 4,69   |
| М040503            | Установки для сварки автоматической под слоем флюса  | маш.ч | 0,56   |
| М330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 1,58   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 2,1    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0036 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0036 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,8    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |       |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |       |        |
| 5/50-70-4/8        | Флюс ФПНТ  | кг    | 1,4    |

|                    |  |       |        |
|--------------------|--|-------|--------|
| <b>Ц12-1306-18</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, наружный диаметр трубопровода 530 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 26,4   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,9    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч | 1,9    |
| M040400            | Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40–500 А  | маш.ч | 1,55   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 4,39   |
| M040503            | Установки для сварки автоматической под слоем флюса  | маш.ч | 0,66   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч | 1,84   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-135-20/85     | Двуокись углерода жидкая (диоксид углерода, углекислый газ), в баллонах  | кг    | 2,5    |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т     | 0,0042 |
| 1/10-140-60-10/25  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т     | 0,0042 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 2,1    |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |       |        |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |       |        |
| 5/50-70-4/8        | Флюс ФПНТ  | кг    | 1,7    |

### Группа 1307. Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1307-1</b>              | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 8,08          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,1           |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 1,1           |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 2,12          |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 1,89          |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                   |               |
| 1/10-140-40/130                | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм  | т                 | 0,00026       |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 2,1           |
| <b>Ц12-1307-2</b>              | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 8,08          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,14          |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 1,14          |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 2,13          |
| M330301                        | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 1,9           |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                   |               |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                   |               |

|                   |   |       |         |
|-------------------|---|-------|---------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,00034 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 2,2     |
| <b>Ц12-1307-3</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м секций)</b>  |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 10,9    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,57    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,57    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 2,91    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 2,31    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0007  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 2,6     |
| <b>Ц12-1307-4</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м секций)</b>  |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,6    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,59    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,59    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 3,36    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 2,32    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,00081 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 2,6     |
| <b>Ц12-1307-5</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,7    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,7     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 1,7     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,11    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 2,95    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,00095 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 3,3     |
| <b>Ц12-1307-6</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 14,8    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,01    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 2,01    |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч | 4,66   |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 3,05   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0013 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22                 | шт.   | 3,5    |
| <b>Ц12-1307-7</b>   |   |       |        |
| <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |   |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |   |       |        |
| Средний разряд рабочих  |   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 15,4   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,04   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |   |       |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 2,04   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч | 4,66   |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 3,05   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0016 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22                 | шт.   | 3,5    |
| <b>Ц12-1307-8</b>   |   |       |        |
| <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |   |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |   |       |        |
| Средний разряд рабочих  |   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 21,8   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,89   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |   |       |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 2,89   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч | 6,01   |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 3,25   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0032 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22                 | шт.   | 3,7    |
| <b>Ц12-1307-9</b>   |   |       |        |
| <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |   |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |   |       |        |
| Средний разряд рабочих  |   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 31,2   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 4,22   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |   |       |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч | 4,22   |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)                                | маш.ч | 8,16   |
| M330301   | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 3,7    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |   |       |        |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0048 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22                 | шт.   | 4,2    |
| <b>Ц12-1307-10</b>  |   |       |        |
| <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |   |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |   |       |        |
| Средний разряд рабочих  |   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 35,9   |



|                    |   |       |        |
|--------------------|---|-------|--------|
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,61   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 5,61   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 8,16   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 4,2    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0063 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 4,8    |
| <b>Ц12-1307-11</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 377 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 47,1   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,1    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 8,1    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 9,16   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 6,06   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,0091 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 6,9    |
| <b>Ц12-1307-12</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 426 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 51,8   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 8,9    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 8,9    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 9,61   |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 6,66   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,01   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 7,6    |
| <b>Ц12-1307-13</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей, наружный диаметр трубопровода 530 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |       |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 54,8   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 9,89   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч | 9,89   |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 10,57  |
| M330301            | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч | 7,39   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-140-40/130    | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т     | 0,01   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 8,4    |

**Группа 1308. Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей**

| Номер норматива Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|-----------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1308-1</b>           | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 45 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                   |               |
|                             | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                             | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                         | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 10,9          |
| 1-3                         | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,13          |
|                             | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                   |               |
| M021104                     | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 1,13          |
| M040502                     | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 4             |
| M330301                     | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 1,89          |
|                             | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                   |               |
| <b>I</b>                    | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                   |               |
| <b>I/10</b>                 | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                   |               |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,29          |
| 1/10-140-60-10/25           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                 | 0,00012       |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 2,1           |
| <b>5</b>                    | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                   |               |
| <b>5/50</b>                 | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>  |                   |               |
| 5/50-70-1/4                 | Вольфрам   | кг                | 0,002         |
| <b>Ц12-1308-2</b>           | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 57 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                   |               |
|                             | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                             | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                         | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 11,8          |
| 1-3                         | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,14          |
|                             | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                   |               |
| M021104                     | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 1,14          |
| M040502                     | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 4,63          |
| M330301                     | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 1,9           |
|                             | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                   |               |
| <b>I</b>                    | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                   |               |
| <b>I/10</b>                 | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                   |               |
| 1/10-135-20/20              | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup>    | 0,31          |
| 1/10-140-60-10/25           | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | т                 | 0,00015       |
| 1/10-180-20/64              | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.               | 2,2           |
| <b>5</b>                    | <i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>  |                   |               |
| <b>5/50</b>                 | <i>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</i>  |                   |               |
| 5/50-70-1/4                 | Вольфрам   | кг                | 0,0023        |
| <b>Ц12-1308-3</b>           | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 76 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                   |               |
|                             | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                             | Средний разряд рабочих   |                   | 4,3           |
| 1-1                         | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 17,8          |
| 1-3                         | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 1,59          |
|                             | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                   |               |
| M021104                     | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 1,59          |
| M040502                     | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч             | 8,05          |
| M330301                     | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч             | 2,31          |
|                             | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                   |               |
| <b>I</b>                    | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                   |               |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,64    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00029 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,6     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0048  |
| <b>Ц12-1308-4</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 89 мм (единица измерения – 100 м секций)</b>  |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 19,6    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,73    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,73    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 9,12    |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,32    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,74    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00034 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 2,6     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0056  |
| <b>Ц12-1308-5</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 108 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 24,3    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,84    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,84    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,17   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 2,95    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>1/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,76    |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00038 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,3     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,006   |
| <b>Ц12-1308-6</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 133 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 29,6    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,99    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 1,99    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,21   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,05    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,1     |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00053 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,5     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0084  |
| <b>Ц12-1308-7</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 159 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 33,1    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,15    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,15    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,24   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,05    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,32    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0014  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00016 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,5     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0024  |
| <b>Ц12-1308-8</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 219 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 37,1    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,89    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 2,89    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,25   |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,25    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20    | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,65    |
| 1/10-140-40/130   | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0029  |
| 1/10-140-60-10/25 | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00016 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 3,7     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4       | Вольфрам  | кг             | 0,0039  |
| <b>Ц12-1308-9</b> | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 273 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 37,1    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 4,22    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 4,22    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 11,3    |
| М330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 3,7     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1       |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0048  |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00033 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,2     |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,0052  |
| <b>Ц12-1308-10</b>              | <b>Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей, наружный диаметр трубопровода 325 мм (единица измерения – 100 м секций)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 41,8    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 5,56    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 5,56    |
| М040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 12,39   |
| М330301                         | Машины шлифовальные электрические   | маш.ч          | 4,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 1,9     |
| 1/10-140-40/130                 | Электроды типа Э55 диаметром 4 мм   | т              | 0,0069  |
| 1/10-140-60-10/25               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | т              | 0,00044 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 4,8     |
| <b>5</b>                        | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>   |                |         |
| <b>5/50</b>                     | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>   |                |         |
| 5/50-70-1/4                     | Вольфрам  | кг             | 0,0069  |

## ОТДЕЛ 19. ТРУБОПРОВОДЫ ЛЕЧЕБНОГО ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

### Раздел 1. Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб для медицинских учреждений

#### Группа 1310. Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб, прокладываемые на подвесах

##### Состав работ:

- разметка мест прокладки трубопровода;
- замеры участков трубопровода и составление черновых эскизов;
- монтаж трубопровода;
- продувка трубопровода;
- испытание трубопровода;
- нанесение маркировки на трубопроводы.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1310-1</b>              | <b>Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб, прокладываемые на подвесах, диаметром трубопровода 8–54 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |

|               |   |       |         |
|---------------|---|-------|---------|
|               | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|               | Средний разряд рабочих  |       | 4,2     |
| 1-1           | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 104,86  |
|               | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M050401       | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм) 0,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.ч | 7,05    |
|               | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>      | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>   | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>                                     |       |         |
| 1/10-135-20/5 | Азот газообразный технический в баллонах  | т     | 0,00069 |
|               | <b>Материалы по проекту</b>   |       |         |
| <b>5</b>      | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>                               |       |         |
| <b>5/20</b>   | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>  |       |         |
| П5/20-20-3-5  | Трубы медные обезжиренные   | м     | 103     |

**Группа 1311. Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб, прокладываемые по стенам**

**Состав работ:**

- а) разметка мест прокладки трубопровода;
- б) замеры участков трубопровода и составление черновых эскизов;
- в) монтаж трубопровода;
- г) продувка трубопровода;
- д) испытание трубопровода;
- е) нанесение маркировки на трубопроводы.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1311-1</b>              | <b>Трубопроводы лечебного газоснабжения из медных труб, прокладываемые по стенам, диаметром трубопровода 8–54 мм (единица измерения – 100 м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4,1              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 92,67            |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M050401                        | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм) 0,5 м <sup>3</sup> /мин  | маш.ч                | 7,05             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,00069          |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/20</b>                    | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |                      |                  |
| П5/20-20-3-5                   | Трубы медные обезжиренные  | м                    | 103              |

**Группа 1312. Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые на подвесах**

**Состав работ:**

- а) разметка мест установки креплений;
- б) заготовка шпилек L = 5 см и крепежных планок;
- в) сборка хомута и установка его в крепежную планку;
- г) сверление отверстий и установка планки в сборе с хомутом на потолок.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1312-1</b>              | <b>Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые на подвесах, диаметром трубопровода 8–16 мм (единица измерения – 100 креплений)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 4                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 133,87           |

|                   |  |          |         |
|-------------------|--|----------|---------|
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |          |         |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч    | 8,16    |
| M331451           | Перфораторы электрические  | маш.ч    | 9,46    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |          |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |          |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |          |         |
| 1/10-170-2/50     | Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла   | шт.      | 2,6     |
| 1/10-170-10/165   | Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм                        | шт.      | 2,5     |
| 1/10-240-20/50    | Гайки шестигранные оцинкованные диаметром резьбы 6 мм  | т        | 0,00093 |
| 1/10-240-20/51    | Гайки шестигранные оцинкованные диаметром резьбы 8 мм  | т        | 0,0021  |
| 1/10-240-50-15/5  | Шпилька резьбовая оцинкованная М6 x 1000   | шт.      | 5       |
| 1/10-240-50-15/10 | Шпилька резьбовая оцинкованная М8 x 1000   | шт.      | 200     |
| 1/10-240-50-16/5  | Шайба плоская оцинкованная   | 1000 шт. | 0,3     |
| 1/10-240-60/5     | Анкер латунный М8  | шт.      | 200     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |          |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |          |         |
| 5/20-10-10/13     | Профиль (швеллер) монтажный, типа К235   | м        | 15      |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |          |         |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |          |         |
| <b>3/10</b>       | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>  |          |         |
| П3/10-10-20-30    | Хомут с резиновым вкладышем  | шт.      | 100     |
| <b>Ц12-1312-2</b> | <b>Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые на подвесах, диаметром трубопровода 18–54 мм (единица измерения – 100 креплений)</b> |          |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |          |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |          | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч    | 133,87  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |          |         |
| M330301           | Машины шлифовальные электрические  | маш.ч    | 8,16    |
| M331451           | Перфораторы электрические  | маш.ч    | 9,46    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |          |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |          |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |          |         |
| 1/10-170-2/50     | Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла   | шт.      | 2,6     |
| 1/10-170-10/165   | Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм                        | шт.      | 2,5     |
| 1/10-240-20/51    | Гайки шестигранные оцинкованные диаметром резьбы 8 мм  | т        | 0,00362 |
| 1/10-240-50-15/10 | Шпилька резьбовая оцинкованная М8 x 1000   | шт.      | 205     |
| 1/10-240-50-16/5  | Шайба плоская оцинкованная   | 1000 шт. | 0,3     |
| 1/10-240-60/5     | Анкер латунный М8  | шт.      | 200     |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |          |         |
| <b>5/20</b>       | <b>Изделия для прокладки кабельных сетей</b>   |          |         |
| 5/20-10-10/13     | Профиль (швеллер) монтажный, типа К235   | м        | 15      |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |          |         |
| <b>3</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>   |          |         |
| <b>3/10</b>       | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>  |          |         |
| П3/10-10-20-30    | Хомут с резиновым вкладышем  | шт.      | 100     |

**Группа 1313. Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые по стенам**

**Состав работ:**

- а) разметка мест установки креплений;
- б) сверление отверстий и установка хомутов на стену.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|

|                   |   |         |       |
|-------------------|---|---------|-------|
| <b>П12-1313-1</b> | <b>Установка креплений под трубопроводы, прокладываемые по стенам, диаметром трубопровода 8–54 мм (единица измерения – 100 креплений)</b> |         |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |         |       |
|                   | Средний разряд рабочих  |         | 4     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч   | 35,38 |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |         |       |
| М331451           | Перфораторы электрические   | маш.ч   | 4,3   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |         |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |         |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |         |       |
| 1/10-170-10/135   | Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм                    | шт.     | 1,26  |
| 1/10-240-30-50/60 | Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 8 x 80 мм   | 100 шт. | 1     |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>   |         |       |
| <b>З</b>          | <b>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</b>  |         |       |
| <b>З/10</b>       | <b>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</b>   |         |       |
| ПЗ/10-10-20-30    | Хомут   | шт.     | 100   |

### Группа 1314. Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах

#### Состав работ:

- а) обрезка труб;
- б) снятие фаски с торцов труб;
- в) сборка соединения трубопроводов;
- г) пайка стыков;
- д) окраска стыков.

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>П12-1314-1</b>              | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 8 мм (единица измерения – 100 стыков)</b>  |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4                |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 26,2             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| М040504                        | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч                | 7                |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-135-20/5                  | Азот газообразный технический в баллонах   | т                    | 0,00019          |
| 1/10-135-20/60                 | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup>       | 0,03             |
| 1/10-135-20/75                 | Смесь пропана и бутана технических   | кг                   | 0,26             |
| 1/10-180-20/113                | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup>       | 0,01             |
| <b>I/55</b>                    | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                      |                  |
| 1/55-50-20/120                 | Лак ХВ-784   | т                    | 0,00009          |
| <b>5</b>                       | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>5/50</b>                    | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                      |                  |
| 5/50-70-3/2                    | Припой медно-фосфористый   | кг                   | 5,37             |
|                                | <b>Материалы по проекту</b>  |                      |                  |
| <b>6</b>                       | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                      |                  |
| <b>6/20</b>                    | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                      |                  |
| П6/20                          | Фитинги  | шт.                  | П                |
| <b>П12-1314-2</b>              | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 10 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 4                |



|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 26,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 7       |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,00023 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,33    |
| 1/10-180-20/113   | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,013   |
| <b>I/55</b>       | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120    | Лак ХВ-784   | т              | 0,00011 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2       | Припой медно-фосфористый   | кг             | 6,72    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20             | Фитинги  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1314-3</b> | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 12 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 26,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 7       |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,00025 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,04    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,4     |
| 1/10-180-20/113   | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,015   |
| <b>I/55</b>       | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120    | Лак ХВ-784   | т              | 0,00014 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2       | Припой медно-фосфористый   | кг             | 8,06    |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20             | Фитинги  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1314-4</b> | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 16 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 26,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 7       |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,00034 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,05    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,5     |
| 1/10-180-20/113   | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,019   |

|                 |  |                |         |
|-----------------|--|----------------|---------|
| 1/55            | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120  | Лак ХВ-784   | т              | 0,00017 |
| 5               | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| 5/50            | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2     | Припой медно-фосфористый   | кг             | 10,07   |
|                 | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| 6               | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| 6/20            | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20           | Фитинги  | шт.            | П       |
| Ц12-1314-5      | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 18 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 26,2    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 7       |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| I               | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| 1/10            | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5   | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,0004  |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,06    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,6     |
| 1/10-180-20/113 | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,023   |
| 1/55            | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120  | Лак ХВ-784   | т              | 0,0002  |
| 5               | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| 5/50            | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2     | Припой медно-фосфористый   | кг             | 12,08   |
|                 | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| 6               | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| 6/20            | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20           | Фитинги  | шт.            | П       |
| Ц12-1314-6      | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 22 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                 | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                 | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,2    |
|                 | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504         | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 12      |
|                 | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| I               | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| 1/10            | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5   | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,0005  |
| 1/10-135-20/60  | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,07    |
| 1/10-135-20/75  | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 0,8     |
| 1/10-180-20/113 | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,028   |
| 1/55            | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120  | Лак ХВ-784   | т              | 0,00023 |
| 5               | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| 5/50            | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2     | Припой медно-фосфористый   | кг             | 14,78   |
|                 | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| 6               | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| 6/20            | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20           | Фитинги  | шт.            | П       |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-1314-7</b> | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 28 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 12      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,00063 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,09    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1       |
| 1/10-180-20/113   | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,035   |
| <b>I/55</b>       | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120    | Лак ХВ-784   | т              | 0,00032 |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2       | Припой медно-фосфористый   | кг             | 19,62   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20             | Фитинги  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1314-8</b> | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 35 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 34,2    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 12      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5     | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,00075 |
| 1/10-135-20/60    | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,11    |
| 1/10-135-20/75    | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,2     |
| 1/10-180-20/113   | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,044   |
| <b>I/55</b>       | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120    | Лак ХВ-784   | т              | 0,0004  |
| <b>5</b>          | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>       | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2       | Припой медно-фосфористый   | кг             | 26,57   |
|                   | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>6</b>          | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| <b>6/20</b>       | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20             | Фитинги  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1314-9</b> | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 42 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 54,3    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504           | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 27      |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-135-20/5      | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,001   |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,13    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 1,5     |
| 1/10-180-20/113    | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,053   |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120     | Лак ХВ-784   | т              | 0,00048 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2        | Припой медно-фосфористый   | кг             | 34,33   |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>6</b>           | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| <b>6/20</b>        | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20              | Фитинги  | шт.            | П       |
| <b>Ц12-1314-10</b> | <b>Пайка стыков медных труб при прокладке трубопроводов лечебного газоснабжения на фитингах, диаметром трубопровода 54 мм (единица измерения – 100 стыков)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 54,3    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М040504            | Аппарат для газовой сварки и резки   | маш.ч          | 27      |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>1</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>1/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/5      | Азот газообразный технический в баллонах   | т              | 0,00125 |
| 1/10-135-20/60     | Кислород технический газообразный  | м <sup>3</sup> | 0,17    |
| 1/10-135-20/75     | Смесь пропана и бутана технических   | кг             | 2       |
| 1/10-180-20/113    | Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая   | м <sup>2</sup> | 0,07    |
| <b>1/55</b>        | <b>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</b>  |                |         |
| 1/55-50-20/120     | Лак ХВ-784   | т              | 0,00061 |
| <b>5</b>           | <b>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</b>  |                |         |
| <b>5/50</b>        | <b>Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы</b>  |                |         |
| 5/50-70-3/2        | Припой медно-фосфористый   | кг             | 44,14   |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |         |
| <b>6</b>           | <b>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</b>                    |                |         |
| <b>6/20</b>        | <b>Трубы и детали трубопроводов стальные</b>   |                |         |
| П6/20              | Фитинги  | шт.            | П       |

### Книга 3

## ОТДЕЛ 20. ТРУБОПРОВОДЫ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА

### Раздел 1. Трубопроводы из труб углеродистой и легированной стали

Группа 1401. Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа

#### Состав работ:

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–23);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–23);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–23);
- г) монтаж трубопровода с установкой кронштейнов, опор и подвесок (нормы 1–23);
- д) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–23);
- е) расконсервация концов труб (нормы 24–46);
- ж) резка концов труб (нормы 24–46);
- и) обработка концов труб под сварку (нормы 24–46);

- к) сборка и прихватка стыков трубопроводов (нормы 24–46);  
л) сварка стыков (нормы 24–46);  
м) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 24–46);  
н) визуальный и измерительный контроль (нормы 24–46).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1401-1</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 14 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 0,52             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,12             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,05             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,03             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,06             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч                | 0,02             |
| M400003                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,00001          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,004            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,0001           |
| <b>Ц12-1401-2</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 18 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 0,52             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,12             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,05             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,03             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,06             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч                | 0,02             |
| M400003                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/125                | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т                    | 0,00001          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,004            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,0001           |
| <b>Ц12-1401-3</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 25 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,5              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 0,54             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,13             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,05             |
| M040502                        | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч                | 0,04             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч                | 0,03             |

|   |   |                |         |
|---|---|----------------|---------|
| M400003   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |
| <b>I/10</b>   |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,006   |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0005  |
| <b>Ц12-1401-4</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 32 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |         |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,58    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,15    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,07    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,04    |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,03    |
| M400003   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |
| <b>I/10</b>   |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,006   |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0007  |
| <b>Ц12-1401-5</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 38 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |         |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,58    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,15    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,07    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,04    |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,03    |
| M400003   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |         |
| <b>I</b>  |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |         |
| <b>I/10</b>   |   |                |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,006   |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0011  |
| <b>Ц12-1401-6</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 45 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |         |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,58    |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,15    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |         |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,07    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,06    |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,04    |
| M400003   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |

|                   |   |                |         |
|-------------------|---|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,008   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0016  |
| <b>Ц12-1401-7</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,69    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,17    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,09    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026  |
| <b>Ц12-1401-8</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 76 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,71    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,19    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,09    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037  |
| <b>Ц12-1401-9</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 89 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,75    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,2     |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,1     |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062  |
| <b>Ц12-1401-10</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,91    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,23    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,13    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092  |
| <b>Ц12-1401-11</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,95    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,23    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,13    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0139  |
| <b>Ц12-1401-12</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,18    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,28    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,18    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |



|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0198  |
| <b>Ц12-1401-13</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,35    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,34    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,21    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,1     |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,03    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00004 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,014   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038   |
| <b>Ц12-1401-14</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,59    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,25    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,13    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,09    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,03    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00006 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,018   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0585  |
| <b>Ц12-1401-15</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,81    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,44    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,3     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,13    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,09    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00007 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,018   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0829  |
| <b>Ц12-1401-16</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,86    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,47    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,31    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,13    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,09    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00008 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,018   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116  |
| <b>Ц12-1401-17</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,13    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,53    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,37    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,22    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,15    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00012 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,03    |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425  |
| <b>Ц12-1401-18</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,51    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,64    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,46    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,26    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,18    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00014 |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,2205  |
| <b>Ц12-1401-19</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 630 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,84    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,77    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,58    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,26    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,18    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116  |
| <b>Ц12-1401-20</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 820 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,18    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,89    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,63    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,29    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,15    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,2     |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,11    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00015 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,04    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| <b>Ц12-1401-21</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 1020 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,08    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,12    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,81    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,39    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,17    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,27    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,14    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,0002  |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,054   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,817   |
| <b>Ц12-1401-22</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 1220 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,15    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,16    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,82    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,52    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,18    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,36    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,16    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00026 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,072   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,168   |
| <b>Ц12-1401-23</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный до 1420 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,23    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,57    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,09    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,62    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,22    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,43    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,26    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,086   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,58    |
| <b>Ц12-1401-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 14 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,76    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,07    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,07    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,18    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,16    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,027   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,022   |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,001   |

|                    |  |                |          |
|--------------------|--|----------------|----------|
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,048    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,032    |
| <b>Ц12-1401-25</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 18 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,76     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,07     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 0,07     |
| М040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,18     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,16     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,031    |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,024    |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0012   |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,048    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,032    |
| <b>Ц12-1401-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 25 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,79     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,07     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 0,07     |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,13     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,17     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,000025 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,051    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,034    |
| <b>Ц12-1401-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 32 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,6      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,95     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,1      |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |          |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч          | 0,1      |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,13     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,17     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,000029 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,051    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,034    |

|                    |  |       |          |
|--------------------|--|-------|----------|
| <b>Ц12-1401-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,05     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,1      |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,1      |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,18     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,18     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000035 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,054    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,036    |
| <b>Ц12-1401-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,08     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,1      |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,1      |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,18     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,18     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000042 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,054    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,036    |
| <b>Ц12-1401-30</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,43     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,13     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,13     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,24     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,22     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000068 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1401-31</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,74     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,13     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                               | маш.ч | 0,13     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,28     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,26     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000091 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,078    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,052    |
| <b>Ц12-1401-32</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 3,88     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,16     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                               | маш.ч | 0,16     |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,32     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,29     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00011  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,087    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,058    |
| <b>Ц12-1401-33</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5,09     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,2      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                               | маш.ч | 0,2      |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,72     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,57     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00018  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,171    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,114    |
| <b>Ц12-1401-34</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 5,52     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,2      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                               | маш.ч | 0,2      |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,78     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,62     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00022 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,186   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,124   |
| <b>Ц12-1401-35</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 6,77    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,27    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,27    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,17    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,9     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00042 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,27    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,18    |
| <b>Ц12-1401-36</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 219 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 9,72    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,35    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,35    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 2,34    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 1,74    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00141 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,522   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,348   |
| <b>Ц12-1401-37</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,19   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,35    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,35    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 2,98    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,2     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00175 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,66    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,44    |
| <b>Ц12-1401-38</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |



|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 13,02   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,44    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,44    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 3,45    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,55    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00209 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,765   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,51    |
| <b>Ц12-1401-39</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 14,48   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,51    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,51    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 3,73    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,74    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00225 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,822   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,548   |
| <b>Ц12-1401-40</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 16,58   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,58    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,3     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 3,21    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00274 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,963   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,642   |
| <b>Ц12-1401-41</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 20,39   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,69    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,69    |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 4,63    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,48    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0029  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,044   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,696   |
| <b>Ц12-1401-42</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 21,7    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,13    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                | маш.ч | 1,13    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 5,3     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,97    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00425 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,191   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,794   |
| <b>Ц12-1401-43</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 820 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 28,32   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,74    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                | маш.ч | 1,74    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 5,39    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,07    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00531 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,221   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,814   |
| <b>Ц12-1401-44</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 1020 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 46,24   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,88    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                | маш.ч | 2,88    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 9,16    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,77    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00785 |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 2,031    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 1,354    |
| <b>Ц12-1401-45</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 1220 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – стык)</b>        |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 60,39    |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,84     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 3,84     |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 13,64    |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 9,95     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01132  |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 2,985    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 1,99     |
| <b>Ц12-1401-46</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 1420 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – стык)</b>        |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 70,89    |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 4,58     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 4,58     |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 16,28    |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 11,9     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01722  |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 3,57     |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,38     |
| <b>Ц12-1401-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000005 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1401-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000007 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1401-126</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000009 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1401-127</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-27 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000012 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1401-128</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-28 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000014 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1401-129</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-29 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000017 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1401-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-30 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,04     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1401-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-31 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,05     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1401-132</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-32 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,06     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1401-133</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-33 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |

|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,06     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1401-134</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-34 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,07     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1401-135</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-35 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,07     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1401-136</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-36 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,09     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1401-137</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-37 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,09     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1401-138</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-38 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,11     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1401-139</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-39 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,11     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1401-140</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-40 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,13     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1401-141</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-41 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,2      |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1401-142</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-42 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,23     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,023    |
| <b>Ц12-1401-143</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-43 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,48     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,32     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,16     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000534 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1401-144</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-44 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,44     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000665 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1401-145</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-45 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |



|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,44     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000819 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1401-146</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1401-46 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,81     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,54     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,27     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000953 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,081    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,054    |

**Группа 1402. Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–23);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–23);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–23);
- г) монтаж трубопровода с опорными конструкциями (нормы 1–23);
- д) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–23);
- е) расконсервация концов труб (нормы 24–46);
- ж) резка концов труб (нормы 24–46);
- и) обработка концов труб под сварку (нормы 24–46);
- к) сборка и прихватка стыков трубопроводов (нормы 24–46);
- л) сварка стыков (нормы 24–46);
- м) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 24–46);
- н) визуальный и измерительный контроль (нормы 24–46).

| Номер норматива<br>Код ресурса  | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1402-1</b>               | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 14 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                      |                  |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                      | 3,5              |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 0,61             |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,14             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                      |                  |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,07             |
| M040502                         | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч                | 0,03             |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,06             |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч                | 0,02             |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00001 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,004   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0001  |
| <b>Ц12-1402-2</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 18 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,61    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,14    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,07    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,03    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,06    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,02    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00001 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,004   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,00011 |
| <b>Ц12-1402-3</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 25 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,64    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,15    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,07    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,04    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,03    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,006   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0005  |
| <b>Ц12-1402-4</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 32 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,68    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,16    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,08    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,04    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,03    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |

|                   |  |                |         |
|-------------------|--|----------------|---------|
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,006   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0007  |
| <b>Ц12-1402-5</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 38 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,68    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,16    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,08    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,04    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,03    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,006   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0011  |
| <b>Ц12-1402-6</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 45 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,68    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,16    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,08    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,06    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,04    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00002 |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,008   |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0016  |
| <b>Ц12-1402-7</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,5     |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 0,82    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,19    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,11    |
| M040502           | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,08    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07    |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06    |
| M400003           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,01    |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0025  |
| <b>Ц12-1402-8</b>  | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 76 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,83    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,21    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,11    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037  |
| <b>Ц12-1402-9</b>  | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 0,89    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,23    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,13    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0062  |
| <b>Ц12-1402-10</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,08    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,26    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,16    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0092  |
| <b>Ц12-1402-11</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,13    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,26    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,16    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0139  |
| <b>Ц12-1402-12</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,4     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,32    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,22    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,08    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,01    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0198  |
| <b>Ц12-1402-13</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,6     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,26    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,1     |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,07    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,03    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00004 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,014   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,038   |
| <b>Ц12-1402-14</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,88    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,44    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,31    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,13    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,09    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,03    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00006 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,018   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0585  |
| <b>Ц12-1402-15</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,15    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,52    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,38    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,13    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,09    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,04    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00007 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,018   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0829  |
| <b>Ц12-1402-16</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,18    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,54    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,38    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,13    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,09    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00008 |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,018   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1116  |
| <b>Ц12-1402-17</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,52    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,62    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,46    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,22    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,15    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00012 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,03    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1425  |
| <b>Ц12-1402-18</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,96    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,75    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,57    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,26    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,12    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,18    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00014 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,2205  |
| <b>Ц12-1402-19</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,47    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,91    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,72    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч          | 0,26    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,18    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т  | маш.ч          | 0,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00014 |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,036   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3116  |
| <b>Ц12-1402-20</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 820 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,89    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,03    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,77    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,29    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,15    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,2     |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,11    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00015 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,04    |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,52    |
| <b>Ц12-1402-21</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 1020 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,99    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,31    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 1       |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,39    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,17    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,27    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,14    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0002  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,054   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,817   |
| <b>Ц12-1402-22</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный до 1220 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,15    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,34    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 1       |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,52    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,18    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,36    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,16    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00026 |



|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,072   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,168   |
| <b>Ц12-1402-23</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из<br/>груб и готовых деталей, на номинальное давление не более 2,5 МПа в траншеях,<br/>диаметр трубопровода наружный до 1420 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,9     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,53    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,82    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,34    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч          | 0,62    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,22    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,43    |
| M400003            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т   | маш.ч          | 0,26    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00031 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,086   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 1,583   |
| <b>Ц12-1402-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 14 мм, толщина<br/>стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,39    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,09    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,09    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,2     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,16    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,027   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,022   |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм  | кг             | 0,001   |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла  | шт.            | 0,048   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,032   |
| <b>Ц12-1402-25</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 18 мм, толщина<br/>стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,39    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,09    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,09    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,2     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,16    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,031   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,024   |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали,<br>диаметром 2 мм  | кг             | 0,0012  |

|                    |  |       |          |
|--------------------|--|-------|----------|
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1402-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 25 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,41     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,09     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,09     |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,16     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,18     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000025 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,054    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,036    |
| <b>Ц12-1402-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 32 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,57     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,12     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,12     |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,16     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,18     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000029 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,054    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,036    |
| <b>Ц12-1402-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,66     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,12     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,12     |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,22     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,21     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000035 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,063    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,042    |
| <b>Ц12-1402-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |

|                    |  |       |          |
|--------------------|--|-------|----------|
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 3,71     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,12     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,12     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,22     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,21     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000042 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,063    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,042    |
| <b>Ц12-1402-30</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 4,08     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,17     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,17     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,3      |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,27     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000068 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,081    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,054    |
| <b>Ц12-1402-31</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 4,45     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,17     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,17     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,35     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,31     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |          |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |          |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |          |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,000091 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,093    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,062    |
| <b>Ц12-1402-32</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |          |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,7      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 4,62     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,2      |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |          |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                              | маш.ч | 0,2      |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 0,4      |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,34    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00011 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,102   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,068   |
| <b>Ц12-1402-33</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 6,01    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,25    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                               | маш.ч | 0,25    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,91    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,71    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00018 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,213   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,142   |
| <b>Ц12-1402-34</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 6,5     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,25    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                               | маш.ч | 0,25    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,98    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 1,1     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00022 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,33    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,22    |
| <b>Ц12-1402-35</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 7,87    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,33    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,33    |
| М040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 1,47    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 1,6     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00042 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,48    |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,32    |
| <b>Ц12-1402-36</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 219 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 5,1     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,17   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,44    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,44    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 2,93    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,15    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00141 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,645   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,43    |
| <b>Ц12-1402-37</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 5,1     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 12,77   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,44    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,44    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 3,73    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,72    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00175 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,816   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,544   |
| <b>Ц12-1402-38</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 5,1     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 14,84   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,55    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,32    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 3,16    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00209 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,948   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,632   |
| <b>Ц12-1402-39</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 5       |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 16,42   |

|   |   |       |         |
|---|---|-------|---------|
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,64    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |         |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,64    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,67    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 3,4     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |         |
| <b>I</b>  |   |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |         |
| <b>I/10</b>   |   |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00274 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,02    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,68    |
| <b>Ц12-1402-40</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |         |
| Средний разряд рабочих                                    |   |       | 5       |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 18,47   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,73    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |         |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,73    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 4,72    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 3,5     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |         |
| <b>I</b>  |   |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |         |
| <b>I/10</b>   |   |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00293 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,05    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,7     |
| <b>Ц12-1402-41</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |         |
| Средний разряд рабочих                                    |   |       | 5       |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 22,85   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,86    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |         |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 0,86    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 5,72    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 4,24    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |         |
| <b>I</b>  |   |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |         |
| <b>I/10</b>   |   |       |         |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |         |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00301 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,272   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,848   |
| <b>Ц12-1402-42</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |         |
| Средний разряд рабочих                                    |   |       | 4,9     |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 24,28   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,42    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |         |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                               | маш.ч | 1,42    |
| M040502   | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 6,64    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 4,87    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |         |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00425 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,461   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,974   |
| <b>Ц12-1402-43</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 820 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 31,69   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,18    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                | маш.ч | 2,18    |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 6,9     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,12    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00531 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,536   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 1,024   |
| <b>Ц12-1402-44</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 1020 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 50,5    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,6     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                | маш.ч | 3,6     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 11,45   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 8,37    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00785 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 2,511   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 1,674   |
| <b>Ц12-1402-45</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 1220 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 69,2    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 4,8     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                | маш.ч | 4,8     |
| M040502            | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)   | маш.ч | 17,28   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 12,5    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,01132 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 3,75    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 2,5     |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>Ц12-1402-46</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный до 1420 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – стык)</b>        |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 81,4     |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,72     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 5,72     |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 20,35    |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 14,75    |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01722  |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 4,425    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 2,95     |
| <b>Ц12-1402-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000005 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1402-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000007 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1402-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000009 |



|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1402-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-27 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000012 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1402-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-28 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000014 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1402-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-29 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000017 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1402-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-30 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,04     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1402-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-31 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,05     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1402-132</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-32 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1402-133</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-33 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1402-134</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-34 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1402-135</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-35 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1402-136</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-36 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5,1      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1402-137</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-37 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5,1      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1402-138</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-38 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5,1      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1402-139</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-39 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5        |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,11     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1402-140</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-40 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5        |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,13     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1402-141</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-41 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5        |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,2      |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1402-142</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-42 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,9      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,23     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,023    |
| <b>Ц12-1402-143</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-43 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,48     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,32     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,16     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000534 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1402-144</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-44 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,44     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000665 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1402-145</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-45 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,44     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000819 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1402-146</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1402-46 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,81     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М040502             | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)  | маш.ч | 0,54     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,27     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000953 |

|                |  |     |       |
|----------------|--|-----|-------|
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла | шт. | 0,081 |
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22 | шт. | 0,054 |

**Группа 1420. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–13);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–13);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–13);
- г) монтаж опор, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–13);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–13);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–13);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 14–26);
- и) комплектование (нормы 14–26);
- к) резка концов труб (нормы 14–26);
- л) обработка концов труб под сварку (нормы 14–26);
- м) обезжиривание поверхностей стыка (нормы 14–26);
- н) нанесение шликера с последующей просушкой (нормы 14–26);
- п) сборка стыка (нормы 14–26);
- р) установка и снятие заглушек (нормы 14–26);
- с) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 14–26);
- т) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 14–26);
- у) визуальный и измерительный контроль (нормы 14–26).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1420-1</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1,22             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,37             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,29             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 0,08             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч                | 0,06             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55  | кг                   | 0,03             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.                  | 0,012            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,0026           |
| <b>Ц12-1420-2</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,7              |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,3    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,39   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,29   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1420-3</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,35   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,41   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,31   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1420-4</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,52   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,45   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,35   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |

|                   |  |                |       |
|-------------------|--|----------------|-------|
| <b>Ц12-1420-5</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,62  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,48  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,38  |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09  |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06  |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012 |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,014 |
| <b>Ц12-1420-6</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,79  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,51  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,41  |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09  |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06  |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03  |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012 |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,02  |
| <b>Ц12-1420-7</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,07  |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,58  |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,47  |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,11  |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,08  |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |



|                    |  |                |       |
|--------------------|--|----------------|-------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,016 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038 |
| <b>Ц12-1420-8</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,54  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,65  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,54  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,15  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,059 |
| <b>Ц12-1420-9</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,83  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,71  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,59  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,15  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,083 |
| <b>Ц12-1420-10</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,01  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,71  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,59  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,15  |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1420-11</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,36   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,81   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,68   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,26   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,18   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,036  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1420-12</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,81   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,91   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,76   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,21   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1420-13</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа в граншеях, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,09   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,98   |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                           | маш.ч          | 0,81    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3     |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,21    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,042   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116  |
| <b>Ц12-1420-14</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,51    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,38    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,38    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,38    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,52    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,74    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00013 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,006   |
| 1/10-160-20/15     | Ветошь  | кг             | 0,002   |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,222   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,148   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит   | т              | 0,00001 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| П1/10-230-17       | Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л              | 0,047   |
| <b>Ц12-1420-15</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,99    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,41    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,41    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,57    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,89    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,15    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026   |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00017 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,008   |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг             | 0,003   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,345   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,23    |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т              | 0,00002 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная   | л              | 0,063   |
| <b>Ц12-1420-16</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,4     |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,42    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,42    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,67    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,04    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,34    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00025 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,01    |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг             | 0,003   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,402   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,268   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т              | 0,00002 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная   | л              | 0,078   |
| <b>Ц12-1420-17</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>                   |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,31    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,42    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,42    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,86    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,44    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00039 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг             | 0,004   |

|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,432   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,288   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00003 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П11/10-230-17                   | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,094   |
| <b>Ц12-1420-18</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,78    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,43    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 0,43    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 2,26    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,81    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00041 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,543   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,362   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00003 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П11/10-230-17                   | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,125   |
| <b>Ц12-1420-19</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,81    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,45    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,45    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 2,72    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,14    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00059 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,006   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,642   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,428   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00004 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П11/10-230-17                   | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,141   |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| <b>Ц12-1420-20</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 13,29   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,48    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,48    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,87    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,15    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00118 |
| 1/10-160-20/15     | Ветошь   | кг    | 0,008   |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,945   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,63    |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т     | 0,00005 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17       | Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе «Impragniergrund», бесцветная                                  | л     | 0,203   |
| <b>Ц12-1420-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 17,17   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,82    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,82    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,72    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,18    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00144 |
| 1/10-160-20/15     | Ветошь   | кг    | 0,01    |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,254   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,836   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т     | 0,00007 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17       | Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе «Impragniergrund», бесцветная                                  | л     | 0,25    |
| <b>Ц12-1420-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 19,41   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,93    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,93    |

|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,28    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,57    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00171 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,012   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,371   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,914   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00008 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,313   |
| <b>Ц12-1420-23</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 20,18   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,99    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,99    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 6,07    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,12    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00199 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,014   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,536   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 1,024   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00009 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,36    |
| <b>Ц12-1420-24</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 28,3    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,31    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,31    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,94    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,87    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00275 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,016   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 2,061   |

|                                 |   |       |         |
|---------------------------------|---|-------|---------|
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 1,374   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т     | 0,0001  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе<br>«Impragniergrund», бесцветная   | л     | 0,407   |
| <b>Ц12-1420-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>                |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 33,59   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,58    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 25 т  | маш.ч | 1,58    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 9,21    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 8,11    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00342 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь  | кг    | 0,02    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 2,433   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 1,622   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т     | 0,00013 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе<br>«Impragniergrund», бесцветная   | л     | 0,5     |
| <b>Ц12-1420-26</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>                |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 37,75   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,09    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже<br>технологического оборудования, 25 т  | маш.ч | 2,09    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 9,97    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 8,65    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00402 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь  | кг    | 0,023   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 2,595   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 1,73    |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т     | 0,00015 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе<br>«Impragniergrund», бесцветная   | л     | 0,61    |
| <b>Ц12-1420-114</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1420-14 (единица измерения – стык)</b> |       |         |



|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1420-115</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-15 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1420-116</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-16 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1420-117</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-17 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1420-118</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1420-18 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1420-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1420-19 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1420-120</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1420-20 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1420-121</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1420-21 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1420-122</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-22 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1420-123</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-23 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1420-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1420-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |

|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,2      |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1420-126</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1420-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,23     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,023    |

**Группа 1421. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–13);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–13);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–13);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–13);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–13);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–13);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 14–26);
- и) комплектование (нормы 14–26);
- к) резка концов труб (нормы 14–26);
- л) обработка концов труб под сварку (нормы 14–26);
- м) обезжиривание поверхностей стыка (нормы 14–26);
- н) нанесение шликера с последующей просушкой (нормы 14–26);
- п) сборка стыка (нормы 14–26);
- р) установка и снятие заглушек (нормы 14–26);
- с) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 14–26);
- т) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 14–26);
- у) визуальный и измерительный контроль (нормы 14–26).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1421-1</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на</b> |                      |                  |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
|                   | эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,33   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,4    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,32   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1421-2</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,39   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,42   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,32   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1421-3</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,44   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,44   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,34   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1421-4</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,63   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,49   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,39   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1421-5</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,74   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,42   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,014  |
| <b>Ц12-1421-6</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,92   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,56   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |

|   |  |                |       |
|---|--|----------------|-------|
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,46  |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09  |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06  |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |       |
| <b>I</b>  |  |                |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |       |
| <b>I/10</b>   |  |                |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |       |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012 |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,02  |
| <b>Ц12-1421-7</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |       |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,24  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,63  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |       |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,52  |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,12  |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,08  |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |       |
| <b>I</b>  |  |                |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |       |
| <b>I/10</b>   |  |                |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |       |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016 |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038 |
| <b>Ц12-1421-8</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |       |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,8   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,77  |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,71  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |       |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,6   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16  |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11  |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |       |
| <b>I</b>  |  |                |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |       |
| <b>I/10</b>   |  |                |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |       |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,022 |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,059 |
| <b>Ц12-1421-9</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним</b>  |                |       |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
|                    | <b>силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,1    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,78   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,66   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,083  |
| <b>Ц12-1421-10</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,29   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,78   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,66   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,2    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,14   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,028  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1421-11</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,69   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,88   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,75   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,21   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |



|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1421-12</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,18   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1      |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,85   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,24   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,048  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1421-13</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-эмалевым покрытием на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,5    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,07   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,9    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,24   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,048  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1421-14</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,94   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,43   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,43   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,45   |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,63    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,88    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| I/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00013 |
| I/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| I/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,006   |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь  | кг             | 0,002   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,264   |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,176   |
| I/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т              | 0,00001 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| П/10-230-17                     | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                | л              | 0,047   |
| <b>Ц12-1421-15</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,63    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,45    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,45    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,69    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 1,07    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,38    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| I/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00017 |
| I/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| I/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,008   |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь  | кг             | 0,003   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,414   |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,276   |
| I/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т              | 0,00002 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| П/10-230-17                     | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                | л              | 0,063   |
| <b>Ц12-1421-16</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,11    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,45    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,45    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,8     |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,25    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,6     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| I/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00025 |
| I/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| I/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холодотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,01    |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг             | 0,003   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,48    |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,32    |
| I/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т              | 0,00002 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л              | 0,078   |
| <b>Ц12-1421-17</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,62    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,5     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,5     |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,93    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,71    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00039 |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг             | 0,004   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,513   |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,342   |
| I/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т              | 0,00003 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л              | 0,094   |
| <b>Ц12-1421-18</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 9,73    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,5     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,5     |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 2,71    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 2,17    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00041 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,005   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,651   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,434   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00003 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,125   |
| <b>Ц12-1421-19</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 10,91   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,5     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,5     |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,26    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,56    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00059 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,006   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,768   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,512   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00004 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,141   |
| <b>Ц12-1421-20</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 14,88   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,55    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,55    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,64    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,77    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00118 |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,008   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,131   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,754   |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00005 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| П1/10-230-17       | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,203   |
| <b>Ц12-1421-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 19,43   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,91    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,91    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,67    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,02    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00144 |
| 1/10-160-20/15     | Ветошь   | кг    | 0,01    |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,506   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,004   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т     | 0,00007 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17       | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,25    |
| <b>Ц12-1421-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 21,85   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,04    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,04    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 6,33    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,48    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00171 |
| 1/10-160-20/15     | Ветошь   | кг    | 0,012   |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,644   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,096   |
| 1/10-230-50-15/95  | Уайт-спирит  | т     | 0,00008 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17       | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,313   |
| <b>Ц12-1421-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 22,74   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,11    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |

|                                 |  |       |         |
|---------------------------------|--|-------|---------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,11    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,02    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,96    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00199 |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,014   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,788   |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,192   |
| I/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,00009 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,36    |
| <b>П12-1421-24</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 32,01   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,48    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,48    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 9,53    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 8,24    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00275 |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,016   |
| I/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,472   |
| I/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,648   |
| I/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит  | т     | 0,0001  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| П1/10-230-17                    | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная                                 | л     | 0,407   |
| <b>П12-1421-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 38,11   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,79    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,79    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 11,05   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 9,73    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| I/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00342 |
| I/10-160-20/15                  | Ветошь   | кг    | 0,02    |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 2,919    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 1,946    |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т     | 0,00013  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| П11/10-230-17                   | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная  | л     | 0,5      |
| <b>Ц12-1421-26</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>            |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 42,67    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,35     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 2,35     |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 11,97    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 10,37    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00402  |
| 1/10-160-20/15                  | Ветошь  | кг    | 0,023    |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 3,111    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,074    |
| 1/10-230-50-15/95               | Уайт-спирит   | т     | 0,00015  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| П11/10-230-17                   | Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе «Impragniergrund», бесцветная  | л     | 0,61     |
| <b>Ц12-1421-114</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-14 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1421-115</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-15 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1421-116</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-16 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1421-117</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-17 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1421-118</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-18 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1421-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-19 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |



|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1421-120</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-20 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1421-121</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-21 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1421-122</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-22 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1421-123</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-23 (единица измерения – стык)</b> |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1421-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1421-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,2      |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1421-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1421-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,23     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |

|                |   |     |       |
|----------------|---|-----|-------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт. | 0,023 |
|----------------|---|-----|-------|

**Группа 1425. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–20);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–20);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–20);
- г) монтаж опор, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–20);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–20);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–20);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 21–42);
- и) комплектование (нормы 21–42);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 21–42);
- л) резка концов труб (нормы 21–42);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 21–42);
- н) установка и снятие центратора (нормы 21–42);
- п) сборка стыка (нормы 21–42);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 21–42);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 21–42);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 21–42).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1425-1</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 25–32 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,04             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,32             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,24             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 0,04             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч                | 0,03             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,0005           |
| <b>Ц12-1425-2</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 38–45 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,07             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,33             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |

|   |   |                |        |
|---|---|----------------|--------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,25   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,04   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,03   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,006  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0014 |
| <b>Ц12-1425-3</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,24   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,09   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1425-4</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
|   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,25   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,38   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,09   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1425-5</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,3    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,39   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,29   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1425-6</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,47   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,43   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,33   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1425-7</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,57   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,47   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,37   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0139 |
| <b>Ц12-1425-8</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,74   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,5    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,4    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-1425-9</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,04   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,56   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,45   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,11   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,08   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038  |
| <b>Ц12-1425-10</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,54   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,65   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,54   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,15   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,06   |
| <b>Ц12-1425-11</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,83   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,71   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,59   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,15   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,083  |
| <b>Ц12-1425-12</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,1    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,77   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,65   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,15   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1425-13</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,36   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,81   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,68   |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,26   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,18   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1425-14</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,81   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,91   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,76   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,21   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1425-15</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,09   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,98   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,81   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,13   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,21   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1425-16</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 720 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |



|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,52   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,08   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,91   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,21   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,4069 |
| <b>Ц12-1425-17</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 820 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,52   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,19   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,98   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,15   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,21   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,06   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,528  |
| <b>Ц12-1425-18</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 1020 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,71   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,55   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,3    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,71   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,17   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,5    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,08   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,43   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,817  |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-1425-19</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 1220 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,24    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,75    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,44    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,71    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,18    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,5     |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,13    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,43    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,1     |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,168   |
| <b>Ц12-1425-20</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 1420 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8,38    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,07    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,68    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,85    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,22    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,6     |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,17    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,64    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,12    |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,583   |
| <b>Ц12-1425-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3       |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,22    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,22    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,23    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,22    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,56    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0027  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,168   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,112   |
| <b>Ц12-1425-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 32 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,11    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,22    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,22    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,26    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,26    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,64    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00004 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0034  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,192   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,128   |
| <b>Ц12-1425-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,47    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,3     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,3     |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,37    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,75    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00004 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0041  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,225   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,15    |
| <b>Ц12-1425-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,81    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,3     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,3     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,42    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,34    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,81    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00005 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0048  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,243   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,162   |
| <b>Ц12-1425-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,14    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,38    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,38    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,42    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,37    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,83    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00007 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,249   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,166   |
| <b>Ц12-1425-26</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,16    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,47    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,47    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,57    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,55    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,09    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00009 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0081  |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,327   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,218   |
| <b>Ц12-1425-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,51    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,47    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,47    |
| М040501            | Установки для сварки аргодуговой   | маш.ч          | 0,67    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,63    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,26    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0001  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0095  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,378   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,252   |
| <b>Ц12-1425-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,17    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,51    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,51    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,36    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,33    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00019 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,399   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,266   |
| <b>Ц12-1425-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,03    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,43    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,43    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,48    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,49    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00024 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,447   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,298   |
| <b>Ц12-1425-30</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 7,37    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,41    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,41    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,48    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,52    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0003  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,456   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,304   |
| <b>Ц12-1425-31</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 10,38   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,48    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,48    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 2,68    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,55    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00052 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,765   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,51    |
| <b>Ц12-1425-32</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 12,92   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,82    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,82    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,29    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,27    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00065 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,981   |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,654   |
| <b>Ц12-1425-33</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 14,87   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,93    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,93    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,71    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,63    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00095 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,089   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,726   |
| <b>Ц12-1425-34</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 15,6    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,99    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,99    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,77    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,7     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0011  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,11    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,74    |
| <b>Ц12-1425-35</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 20,44   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,35    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,35    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,42    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,19    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00149 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,557   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 1,038   |
| <b>Ц12-1425-36</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23,85   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,58    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 6,33    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,13    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00186 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,839   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,226   |
| <b>Ц12-1425-37</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 27,08   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,09    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,09    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 6,97    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,65    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00219 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,995   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,33    |
| <b>Ц12-1425-38</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 720 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 31,59   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,67    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,67    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,9     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 7,6     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0032  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,28    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,52    |
| <b>Ц12-1425-39</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 820 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 34,83   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3       |



|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 3       |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 8,73    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 8,3     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00364 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,49    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,66    |
| <b>Ц12-1425-40</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 1020 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – стык)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 54,07   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 4,9     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 4,9     |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 11,5    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 10,85   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00853 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 3,255   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 2,17    |
| <b>Ц12-1425-41</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 1220 мм, толщина стенки 12 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 68,74   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,98    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 5,98    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 14,95   |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 13,46   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,01237 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 4,038   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 2,692   |
| <b>Ц12-1425-42</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 1420 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 79,57   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 6,86    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 6,86    |

|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 20,16    |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 17,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01878  |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 5,16     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 3,44     |
| <b>Ц12-1425-121</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-21 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000009 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1425-122</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-22 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000012 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1425-123</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-23 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000014 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1425-124</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000017 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1425-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1425-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1425-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-27 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1425-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1425-28 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1425-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1425-29 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1425-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1425-30 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1425-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1425-31 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1425-132</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-32 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1425-133</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-33 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1425-134</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-34 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1425-135</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-35 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |

|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1425-136</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-36 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,2      |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1425-137</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-37 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,23     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,023    |
| <b>Ц12-1425-138</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-38 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,48     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,32     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,16     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000469 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1425-139</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-39 (единица измерения – стык)</b> |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,48     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,32     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,16     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000534 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1425-140</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-40 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,44     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000665 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1425-141</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-41 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,44     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000819 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1425-142</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1425-42 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,81     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,54     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,27     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000953 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,081    |

|                |   |     |       |
|----------------|---|-----|-------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт. | 0,054 |
|----------------|---|-----|-------|

**Группа 1426. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–20);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–20);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–20);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–20);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–20);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–20);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 21–42);
- и) комплектование (нормы 21–42);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 21–42);
- л) резка концов труб (нормы 21–42);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 21–42);
- н) установка и снятие центратора (нормы 21–42);
- п) сборка стыка (нормы 21–42);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 21–42);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 21–42);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 21–42).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1426-1</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 25–32 мм (единица измерения – м)</b> |                   |               |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 3,7           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 1,15          |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 0,37          |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                   |               |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч             | 0,29          |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч             | 0,05          |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч             | 0,07          |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч             | 0,04          |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч             | 0,01          |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                   |               |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                   |               |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                   |               |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55   | кг                | 0,02          |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.               | 0,008         |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>    | 0,0005        |
| <b>Ц12-1426-2</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 38–45 мм (единица измерения – м)</b> |                   |               |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                   |               |
|                                | Средний разряд рабочих   |                   | 3,7           |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч             | 1,2           |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч             | 0,38          |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                   |               |



|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,3    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,05   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,04   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0014 |
| <b>Ц12-1426-3</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,33   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,4    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,32   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1426-4</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,39   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,42   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,32   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1426-5</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |

|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,44   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,44   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,34   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1426-6</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,63   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,49   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,39   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1426-7</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,74   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,42   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |

|                    |  |                |       |
|--------------------|--|----------------|-------|
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,014 |
| <b>Ц12-1426-8</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,92  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,56  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,46  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,02  |
| <b>Ц12-1426-9</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,24  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,63  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,52  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,12  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,08  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016 |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038 |
| <b>Ц12-1426-10</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,77  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,71  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,6   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |       |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,059  |
| <b>Ц12-1426-11</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,1    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,78   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,66   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,083  |
| <b>Ц12-1426-12</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,11   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,83   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,71   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1426-13</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,69   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,88   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,75   |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,21   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1426-14</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,18   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,85   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,25   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,05   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,221  |
| <b>Ц12-1426-15</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,5    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,06   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,9    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,13   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,25   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,05   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1426-16</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 720 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |

|                    |   |                |       |
|--------------------|---|----------------|-------|
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,95  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,19  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,01  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,25  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,05  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,05  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,407 |
| <b>Ц12-1426-17</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 820 мм (единица измерения – м)</b>  |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,11  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,3   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,09  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,15  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,25  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,06  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,05  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,528 |
| <b>Ц12-1426-18</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 1020 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |       |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,47  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,73  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,48  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,83  |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,17  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,58  |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,08  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,43  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,116 |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,817 |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| <b>Ц12-1426-19</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 1220 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,97    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,91    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,6     |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,83    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,18    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,58    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,13    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,43    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,116   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,168   |
| <b>Ц12-1426-20</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 1420 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 9,22    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 2,25    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,86    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,99    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,22    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,69    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,17    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,64    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,138   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 1,583   |
| <b>Ц12-1426-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,21    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,26    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,26    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,28    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,29    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,65    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0027  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,195   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,13    |
| <b>Ц12-1426-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 32 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,4     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,26    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,26    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,36    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,29    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,74    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00004 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0034  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,222   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,148   |
| <b>Ц12-1426-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,7     |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,34    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,34    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,39    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,33    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,8     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00004 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0041  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,24    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,16    |
| <b>Ц12-1426-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,05    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,34    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |



|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,34    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,45    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,37    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,87    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00005 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0048  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,261   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,174   |
| <b>Ц12-1426-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,42    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,43    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,43    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,45    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,4     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,9     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00007 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,27    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,18    |
| <b>Ц12-1426-26</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,68    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,55    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,55    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,69    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,66    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,27    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00009 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0081  |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,381   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,254   |
| <b>Ц12-1426-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,06    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,55    |
| M040501            | Установки для сварки аргодуговой   | маш.ч          | 0,8     |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,76    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,41    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0001  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0095  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,423   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,282   |
| <b>Ц12-1426-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,31    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,55    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,56    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,48    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00019 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,444   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,296   |
| <b>Ц12-1426-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,23    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,55    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,67    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,65    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00024 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,495   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,33    |
| <b>Ц12-1426-30</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,02    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,55    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,77    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,74    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0003  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,522   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,348   |
| <b>Ц12-1426-31</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11,43   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,55    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,21    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,96    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00052 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,888   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,592   |
| <b>Ц12-1426-32</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 14,37   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,91    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,91    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,94    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,81    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00065 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,143   |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,762   |
| <b>Ц12-1426-33</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 16,51   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,04    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,04    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,46    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,24    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00095 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,272   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,848   |
| <b>Ц12-1426-34</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 17,09   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,11    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,11    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,53    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,32    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0011  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,296   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,864   |
| <b>Ц12-1426-35</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 22,83   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,52    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,52    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 6,5     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,08    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00149 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,824   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 1,216   |
| <b>Ц12-1426-36</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 26,73   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,79    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,79    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,6     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 7,19    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00186 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,157   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,438   |
| <b>Ц12-1426-37</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 30,67   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,35    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,35    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 8,4     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 7,88    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00219 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,364   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,576   |
| <b>Ц12-1426-38</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 720 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 34,68   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,03    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 3,03    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 9,52    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 8,94    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,0032  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,682   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,788   |
| <b>Ц12-1426-39</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 820 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 38,98   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,41    |

|                    |  |       |         |
|--------------------|--|-------|---------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 3,41    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 10,5    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 9,74    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00364 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,922   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,948   |
| <b>Ц12-1426-40</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 1020 мм, толщина стенки 9 мм (единица измерения – стык)</b>  |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 60,31   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 5,59    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 5,59    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 13,8    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 12,7    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,00853 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 3,81    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 2,54    |
| <b>Ц12-1426-41</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 1220 мм, толщина стенки 12 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 77,19   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 6,86    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 6,86    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 21,65   |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 18,42   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т     | 0,01237 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 5,526   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 3,684   |
| <b>Ц12-1426-42</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 1420 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 86,64   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 7,09    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                              | маш.ч | 7,09    |

|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 24,2     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 20,29    |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01878  |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 6,087    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 4,058    |
| <b>Ц12-1426-121</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-21 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000009 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1426-122</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-22 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000012 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1426-123</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-23 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000014 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1426-124</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000017 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1426-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1426-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1426-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-27 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |



|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1426-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1426-28 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1426-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1426-29 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1426-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1426-30 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1426-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1426-31 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1426-132</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-32 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1426-133</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-33 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1426-134</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-34 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1426-135</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-35 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |

|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1426-136</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-36 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,2      |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1426-137</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-37 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,23     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,023    |
| <b>Ц12-1426-138</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-38 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,48     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,32     |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,16     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000469 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1426-139</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-39 (единица измерения – стык)</b> |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,48     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,32     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,16     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000534 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,048    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,032    |
| <b>Ц12-1426-140</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-40 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,44     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000665 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1426-141</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-41 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,66     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,44     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,22     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000819 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,066    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,044    |
| <b>Ц12-1426-142</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1426-42 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,81     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,54     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,27     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000953 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,081    |

|                |   |     |       |
|----------------|---|-----|-------|
| 1/10-180-20/64 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22 | шт. | 0,054 |
|----------------|---|-----|-------|

**Группа 1430. Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–15);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–15);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–15);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–15);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–15);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–15);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 16–31);
- и) комплектование (нормы 16–31);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 16–31);
- л) резка концов труб (нормы 16–31);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 16–31);
- н) установка и снятие центратора (нормы 16–31);
- п) сборка стыка (нормы 16–31);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 16–31);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 16–31);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 16–31).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1430-1</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 25–32 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,6              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,03             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,32             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,24             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 0,04             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч                | 0,03             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,0005           |
| <b>Ц12-1430-2</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 45 мм (единица измерения – м)</b>    |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,09             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,33             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,25             |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,04   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,03   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,006  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0016 |
| <b>Ц12-1430-3</b>               | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,24   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1430-4</b>               | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,31   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,29   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,004  |
| <b>Ц12-1430-5</b>               | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,36   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,41   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |

|   |  |                |        |
|---|--|----------------|--------|
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,31   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1430-6</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,83   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,57   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,47   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,014  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1430-7</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,89   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,58   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,47   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,014  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,014  |
| <b>Ц12-1430-8</b>   | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,05   |

|                                 |  |                |       |
|---------------------------------|--|----------------|-------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,61  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,5   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07  |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,014 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,02  |
| <b>Ц12-1430-9</b>               | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,59  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,76  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,62  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07  |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,04  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,014 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038 |
| <b>Ц12-1430-10</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,05  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,82  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,66  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,13  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,09  |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,06  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |       |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,018 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,059 |
| <b>Ц12-1430-11</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |       |



|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,52   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,94   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,76   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,13   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,09   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,08   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,018  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,083  |
| <b>Ц12-1430-12</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,76   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,82   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,13   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,09   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,08   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,018  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1430-13</b>              | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,8    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,43   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,94   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,22   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,15   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,13   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,03   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| <b>Ц12-1430-14</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,99    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,37    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 1,07    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,25    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,18    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,18    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,2205  |
| <b>Ц12-1430-15</b> | <b>Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на номинальное давление до 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,32    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,79    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 1,36    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,26    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,13    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,18    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,3     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3116  |
| <b>Ц12-1430-16</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,47    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,33    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,33    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,3     |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,42    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,76    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,009   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00003 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0027  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,228   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,152   |
| <b>Ц12-1430-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 32 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,59    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,34    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,34    |
| М040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,31    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,45    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,81    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00004 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0034  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,243   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,162   |
| <b>Ц12-1430-18</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,71    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,5     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,5     |
| М040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,45    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,75    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,13    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0001  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0048  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,339   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,226   |
| <b>Ц12-1430-19</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,22    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,62    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |

|                                 |  |                |         |
|---------------------------------|--|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,62    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,45    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,85    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,2     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00034 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0061  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,36    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,24    |
| <b>Ц12-1430-20</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 12 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,6     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,75    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,72    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,72    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,64    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,4     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,75    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00059 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0081  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,525   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,35    |
| <b>Ц12-1430-21</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 12 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4,6     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,38    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,74    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,74    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,95    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,59    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 2,02    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00069 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0095  |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,606   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,404   |
| <b>Ц12-1430-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 8,37    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,74    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч | 0,74    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 2,7     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,13    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00125 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,639   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,426   |
| <b>Ц12-1430-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 10,38   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,74    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч | 0,74    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 3,27    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,88    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00186 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,864   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,576   |
| <b>Ц12-1430-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 18 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 11,68   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,78    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 0,78    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 3,96    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 3,4     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,0023  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 1,02    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,68    |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| <b>Ц12-1430-25</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 26 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 18,77   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,12    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 1,12    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 7,8     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 6,37    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00454 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,911   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,274   |
| <b>Ц12-1430-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 28 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 23,9    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,55    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 1,55    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 10,29   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 8,28    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00591 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 2,484   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,656   |
| <b>Ц12-1430-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 32 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 29,12   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,9     |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 1,9     |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 12,66   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 10,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00898 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 3,012   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 2,008   |
| <b>Ц12-1430-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 36 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 32,12   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,42    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 2,42    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 12,77   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 10,22   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01261 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 3,066   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,044   |
| <b>Ц12-1430-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 40 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 38,4    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,93    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 2,93    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 15,04   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 12,15   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,017   |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 3,645   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,43    |
| <b>Ц12-1430-30</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 44 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 45,77   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,58    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 3,58    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 20,72   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 16,3    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,03186 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 4,89    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 3,26    |
| <b>Ц12-1430-31</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 60 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 65,79   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 6,29    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |

|                                 |   |       |          |
|---------------------------------|---|-------|----------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 6,29     |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 22,82    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 17,9     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,05109  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 5,37     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 3,58     |
| <b>Ц12-1430-116</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-16 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000009 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1430-117</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-17 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000012 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1430-118</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-18 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |          |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |          |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |          |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000017 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |



|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>Ц12-1430-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-19 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1430-120</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-20 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1430-121</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-21 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1430-122</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-22 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1430-123</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-23 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1430-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1430-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1430-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1430-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-27 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1430-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-28 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1430-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-29 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1430-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-30 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,2      |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1430-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1430-31 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,23     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,023    |

**Группа 1431. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–15);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–15);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–15);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–15);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–15);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–15);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 16–31);
- и) комплектование (нормы 16–31);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 16–31);
- л) резка концов труб (нормы 16–31);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 16–31);
- н) установка и снятие центратора (нормы 16–31);
- п) сборка стыка (нормы 16–31);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 16-31);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 16-31);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 16-31).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица измерения | Норма расхода |
|--------------------------------|---|-------------------|---------------|
| <b>Ц12-1431-1</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 25–32 мм (единица измерения – м)</b> |                   |               |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                   |               |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,17   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,37   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,29   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,05   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,04   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0005 |
| <b>Ц12-1431-2</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 45 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,24   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,39   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,31   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,05   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,04   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0016 |
| <b>Ц12-1431-3</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,41   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,42   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,34   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0026 |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-1431-4</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,49   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,45   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,35   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0041 |
| <b>Ц12-1431-5</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,55   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,47   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,37   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1431-6</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,9    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,55   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,45   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,12   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1431-7</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,15   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,64   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,54   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,12   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,014  |
| <b>Ц12-1431-8</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,33   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,69   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,58   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,12   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| <b>Ц12-1431-9</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,93   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,86   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,72   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,12   |

|                                 |   |                |       |
|---------------------------------|---|----------------|-------|
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08  |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,038 |
| <b>Ц12-1431-10</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,8   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,38  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,89  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,73  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,16  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,11  |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,06  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,022 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,059 |
| <b>Ц12-1431-11</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,8   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,82  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,02  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,84  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,16  |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,11  |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,08  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |       |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,022 |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,083 |
| <b>Ц12-1431-12</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |       |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |       |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,8   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,27  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,16  |



|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,95   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,11   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,11   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1431-13</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,05   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,31   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,08   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,21   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,13   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1431-14</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,64   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,51   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 1,21   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,12   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,24   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,18   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,048  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1431-15</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на номинальное</b>   |                |        |

|                    |   |                |         |
|--------------------|---|----------------|---------|
|                    | <b>давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b>  |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 7,14    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,98    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                           | маш.ч          | 1,55    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,24    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,3     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,048   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116  |
| <b>Ц12-1431-16</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,85    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,33    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,33    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,43    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,59    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,98    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00003 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0027  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,294   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,196   |
| <b>Ц12-1431-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 32 мм, толщина стенки 8 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,5     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4       |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,36    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,36    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,45    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,64    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,06    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,011   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00004 |

|                    |  |                |         |
|--------------------|--|----------------|---------|
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0034  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,318   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,212   |
| <b>Ц12-1431-18</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,28    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,49    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,49    |
| М040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,65    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,06    |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,5     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,015   |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,0001  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0048  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,45    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,3     |
| <b>Ц12-1431-19</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 10 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,6     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,79    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,59    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |
| М021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,59    |
| М040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,65    |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,2     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,6     |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |         |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,02    |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм   | т              | 0,00034 |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001  |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0061  |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,48    |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,32    |
| <b>Ц12-1431-20</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 12 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |         |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,7     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,57    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,68    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |         |

|                                 |   |                |         |
|---------------------------------|---|----------------|---------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 0,68    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,91    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 1,86    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 2,3     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026   |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00059 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0081  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,69    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,46    |
| <b>Ц12-1431-21</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 12 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,7     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8,51    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,7     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 0,7     |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 1,26    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 2,25    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 2,81    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,03    |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00069 |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002  |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0095  |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,843   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,562   |
| <b>Ц12-1431-22</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 14 мм (единица измерения – стык)</b> |                |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,8     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 9,66    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,73    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |         |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч          | 0,73    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 3,84    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 3,15    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т              | 0,00125 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,945   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,63    |

|                    |   |       |         |
|--------------------|---|-------|---------|
| <b>Ц12-1431-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 16 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 12,3    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,73    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                             | маш.ч | 0,73    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 4,78    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 4,04    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00186 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,212   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,808   |
| <b>Ц12-1431-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 18 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,8     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 13,7    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 0,76    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 0,76    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 5,62    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 4,65    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00186 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,395   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,93    |
| <b>Ц12-1431-25</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 26 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,9     |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 22,56   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,08    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |         |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 1,08    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 10,63   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 8,52    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |         |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125    | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00454 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 2,556   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,704   |
| <b>Ц12-1431-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 28 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |       |         |
|                    | Средний разряд рабочих  |       | 4,9     |

|                                 |   |       |         |
|---------------------------------|---|-------|---------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 29,12   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,47    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 1,47    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 14,59   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 11,54   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00591 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 3,462   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,308   |
| <b>Ц12-1431-27</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 32 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,9     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 35,28   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,76    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 1,76    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 17,95   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 14      |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,00898 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 4,2     |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,8     |
| <b>Ц12-1431-28</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 36 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,9     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 37,98   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,28    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                             | маш.ч | 2,28    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 18,11   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 14,2    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,01261 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 4,26    |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 2,84    |
| <b>Ц12-1431-29</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 40 мм (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,9     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 45,57   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,7     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |

|                                 |   |       |         |
|---------------------------------|---|-------|---------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 2,7     |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 21,32   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 16,88   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,017   |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 5,064   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 3,376   |
| <b>Ц12-1431-30</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 44 мм (единица измерения – стык)</b>           |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 55,43   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,27    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 3,27    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 29,37   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 22,74   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,03186 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 6,822   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 4,548   |
| <b>Ц12-1431-31</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 60 мм (единица измерения – стык)</b>           |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 5       |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 76,48   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,63    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 5,63    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 33,62   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 25,84   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |         |
| 1/10-140-40/125                 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,05109 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 7,752   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 5,168   |
| <b>Ц12-1431-116</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-16 (единица измерения – стык)</b> |       |         |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |         |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,5     |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |         |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01    |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |         |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |         |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000009 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1431-117</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-17 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,5      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000012 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1431-118</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-18 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000017 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002    |
| <b>Ц12-1431-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-19 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,6      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000027 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,006    |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,004    |
| <b>Ц12-1431-120</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-20 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |



|   |   |       |          |
|---|---|-------|----------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000047 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,005    |
| <b>Ц12-1431-121</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-21 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,7      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000055 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1431-122</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-22 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000067 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006    |
| <b>Ц12-1431-123</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-23 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |          |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |          |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07     |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |          |
| <b>I</b>  |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |          |
| <b>I/10</b>   |   |       |          |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |          |
| 1/10-140-40/125   | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000082 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1431-124</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-24 (единица измерения – стык)</b> |       |          |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,8      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000098 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007    |
| <b>Ц12-1431-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-25 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,9      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000137 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1431-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-26 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,9      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,14     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,09     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,05     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000172 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0135   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,009    |
| <b>Ц12-1431-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1431-27 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,9      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000203 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165   |

|                     |   |       |          |
|---------------------|---|-------|----------|
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1431-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1431-28 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,9      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,11     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000236 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0165   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,011    |
| <b>Ц12-1431-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1431-29 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,9      |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,13     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000269 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0195   |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,013    |
| <b>Ц12-1431-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1431-30 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5        |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,3      |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,2      |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,1      |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |          |
| 1/10-140-40/125     | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм  | т     | 0,000333 |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,03     |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,02     |
| <b>Ц12-1431-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1431-31 (единица измерения – стык)</b> |       |          |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |          |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 5        |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,35     |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |          |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,23     |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12     |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |          |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |          |

|                 |  |     |          |
|-----------------|--|-----|----------|
| <b>1/10</b>     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>          |     |          |
| 1/10-140-40/125 | Электроды типа Э50А диаметром 4 мм                                 | т   | 0,000398 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла | шт. | 0,0345   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22 | шт. | 0,023    |

**Группа 1435. Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях**

**Состав работ:**

- а) Перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–16);
- б) Разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–16);
- в) Очистка поверхности труб (нормы 1–16);
- г) Монтаж опор, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–16);
- д) Установка трубопровода на опоры (нормы 1–16);
- е) Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–16);
- ж) Расконсервация концов труб (нормы 17–32);
- и) Комплектование (нормы 17–32);
- к) Калибровка концов труб с подогревом (нормы 17–32);
- л) Резка концов труб (нормы 17–32);
- м) Обработка концов труб под сварку (нормы 17–32);
- н) Установка и снятие центратора (нормы 17–32);
- п) Сборка стыка (нормы 17–32);
- р) Сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 17–32);
- с) Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32);
- т) Визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1435-1</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 25 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,05             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,31             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,23             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 0,03             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч                | 0,02             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                      |                  |
| <b>1/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,004            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,0005           |
| <b>Ц12-1435-2</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 38 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,06   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,32   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,24   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,04   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,03   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,006  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0011 |
| <b>Ц12-1435-3</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 45 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,09   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,33   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,25   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,04   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,03   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,006  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0016 |
| <b>Ц12-1435-4</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,21   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,35   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,27   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0026 |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-1435-5</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,23   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,38   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1435-6</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,28   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,29   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1435-7</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,47   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,44   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,34   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1435-8</b>  | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,59   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,47   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,37   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,09   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0139 |
| <b>Ц12-1435-9</b>  | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,82   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,53   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,43   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,09   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0198 |
| <b>Ц12-1435-10</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,13   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,6    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,49   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,1    |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,07   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,014  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,038  |
| <b>Ц12-1435-11</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,69   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,69   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,58   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,15   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0585 |
| <b>Ц12-1435-12</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,03   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,76   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,64   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,15   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0829 |
| <b>Ц12-1435-13</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,15   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,8    |



|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,68   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,15   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,1    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1435-14</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,65   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,87   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,74   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,26   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,18   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,036  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1435-15</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,14   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,99   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,84   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,12   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,21   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1435-16</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное</b>  |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный 630 мм<br>(единица измерения – м)                 |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,47   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,06   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                           | маш.ч          | 0,89   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,21   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1435-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,43   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,21   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,21   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,22   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,19   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,48   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0027 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,144  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,096  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-1435-18</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,86   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,27   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,27   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,31   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,25   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0041 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,177  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,118  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,04   |
| <b>Ц12-1435-19</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,18   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,27   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,27   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,36   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,31   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,66   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0048 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,198  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,132  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-1435-20</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,42   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,28   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,28   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,36   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,38   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,71   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,213  |

|   |  |                |        |
|---|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,142  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,07   |
| <b>Ц12-1435-21</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,44   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,33   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,33   |
| M040501   | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,55   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,51   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,97   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,026  |
| 1/10-140-45/20  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0081 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,291  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,194  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,09   |
| <b>Ц12-1435-22</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,86   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,35   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,35   |
| M040501   | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,64   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,59   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1      |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-135-20/20  | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03   |
| 1/10-140-45/20  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45   | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0095 |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,3    |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,2    |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,1    |
| <b>Ц12-1435-23</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 7,31  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,42  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 0,42  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,06  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,02  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,306 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,204 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,19  |
| <b>Ц12-1435-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,1   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,47  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 0,47  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,33  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,28  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,384 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,256 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,24  |
| <b>Ц12-1435-25</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,58  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,51  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,51  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,67  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,58  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,474 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,316 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,3   |
| <b>Ц12-1435-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11,77 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,59  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,59  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 2,81  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,43  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,729 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,486 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,52  |
| <b>Ц12-1435-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 15,76 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,76  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,76  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,51  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,44  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,03  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,688 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,65  |
| <b>Ц12-1435-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 17,61 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,78  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,78  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,88  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,75  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |

|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,125 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,75  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,95  |
| <b>Ц12-1435-29</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 19,01 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,93  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,93  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,55  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,25  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,275 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,85  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,1   |
| <b>Ц12-1435-30</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23,07 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,1   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,1   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,58  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,98  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,494 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 1     |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,49  |
| <b>Ц12-1435-31</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 27,3  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,1   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,1   |

|  |   |       |       |
|--|---|-------|-------|
| M041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч | 6,57  |
| M330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 6,02  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла                    | шт.   | 1,806 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                    | шт.   | 1,204 |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| П1/10-140-10   | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 1,86  |
| <b>Ц12-1435-32</b>   |   |       |       |
| Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)            |   |       |       |
| <b>Затраты труда</b>   |   |       |       |
| Средний разряд рабочих   |   |       | 4,3   |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 33,49 |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,1   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |       |       |
| M021105  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т | маш.ч | 1,1   |
| M041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч | 7,54  |
| M330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 6,99  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла                    | шт.   | 2,097 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                    | шт.   | 1,398 |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| П1/10-140-10   | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 2,19  |
| <b>Ц12-1435-117</b>  |   |       |       |
| Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-17 (единица измерения – стык) |   |       |       |
| <b>Затраты труда</b>   |   |       |       |
| Средний разряд рабочих   |   |       | 4,3   |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |       |       |
| M041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч | 0,02  |
| M330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла                    | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                    | шт.   | 0,002 |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| П1/10-140-10   | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,009 |
| <b>Ц12-1435-118</b>  |   |       |       |
| Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-18 (единица измерения – стык) |   |       |       |
| <b>Затраты труда</b>   |   |       |       |
| Средний разряд рабочих   |   |       | 4,3   |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |       |       |



|   |   |       |       |
|---|---|-------|-------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002 |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,013 |
| <b>Ц12-1435-119</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-19 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |       |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |       |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002 |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,016 |
| <b>Ц12-1435-120</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-20 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |       |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |       |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004 |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,025 |
| <b>Ц12-1435-121</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-21 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |       |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |       |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |       |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,005  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,044  |
| <b>Ц12-1435-122</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-22 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,052  |
| <b>Ц12-1435-123</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-23 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,063  |
| <b>Ц12-1435-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-24 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105 |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,078  |
| <b>Ц12-1435-125</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1435-25 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07   |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,093  |
| <b>Ц12-1435-126</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1435-26 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,11   |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,011  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,129  |
| <b>Ц12-1435-127</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1435-27 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,11   |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,011  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,162  |
| <b>Ц12-1435-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-28 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,191  |
| <b>Ц12-1435-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-29 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,222  |
| <b>Ц12-1435-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-30 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,24   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,16   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,08   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,024  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,016  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,253  |
| <b>Ц12-1435-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-31 (единица измерения – стык)</b> |       |        |

|                     |   |       |       |
|---------------------|---|-------|-------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,36  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,24  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,036 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,024 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,313 |
| <b>Ц12-1435-132</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1435-32 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,42  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,28  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,14  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,042 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,028 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,375 |

**Группа 1436. Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–16);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–16);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–16);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–16);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–16);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–16);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 17–32);
- и) комплектование (нормы 17–32);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 17–32);
- л) резка концов труб (нормы 17–32);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 17–32);
- н) установка и снятие центратора (нормы 17–32);
- п) сборка стыка (нормы 17–32);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 17–32);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32);

т) визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов  | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1436-1</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 25 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 0,98             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,3              |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,22             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 0,04             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч                | 0,03             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,0005           |
| <b>Ц12-1436-2</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 38 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,02             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,31             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,23             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 0,04             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч                | 0,03             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <i>Нормы расхода материалов</i>  |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <i>Материалы для строительных работ</i>  |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>  |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55   | кг                   | 0,02             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.                  | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода   | м <sup>3</sup>       | 0,0011           |
| <b>Ц12-1436-3</b>              | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 45 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <i>Затраты труда</i>   |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих   |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих  | чел.ч                | 1,08             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов   | чел.ч                | 0,31             |
|                                | <i>Нормы эксплуатации машин</i>  |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч                | 0,23             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч                | 0,06             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч                | 0,07             |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,04   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0016 |
| <b>Ц12-1436-4</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,17   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,34   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,26   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,07   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1436-5</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,19   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,26   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1436-6</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,24   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,37   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,27   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1436-7</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,41   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,41   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,31   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1436-8</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,51   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,45   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,35   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0139 |
| <b>Ц12-1436-9</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |



|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,68   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,48   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,38   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0198 |
| <b>Ц12-1436-10</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,97   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,54   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,43   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,1    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,07   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,014  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,038  |
| <b>Ц12-1436-11</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,43   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,62   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,51   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,09   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,018  |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0585 |
| <b>Ц12-1436-12</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,71   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,68   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,56   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,09   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,018  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0829 |
| <b>Ц12-1436-13</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,82   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,69   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,57   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,09   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,018  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1436-14</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,26   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,78   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,65   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,22   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,15   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,03   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1436-15</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,68   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,89   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,74   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,26   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,12   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,18   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1436-16</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,99   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,95   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,78   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,26   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,18   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,036  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1436-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,16   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,28   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,37   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,19   |

|  |   |                |        |
|--|---|----------------|--------|
| М330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,49   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/20   | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009  |
| 1/10-140-45/20   | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | кг             | 0,0027 |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла                    | шт.            | 0,147  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                    | шт.            | 0,098  |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| П1/10-140-10   | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-1436-18</b>   |   |                |        |
| Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык) |   |                |        |
| <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,8    |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,41   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
| М021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,41   |
| М040501  | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,38   |
| М041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч          | 0,25   |
| М330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,56   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/20   | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013  |
| 1/10-140-45/20   | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | кг             | 0,0041 |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла                    | шт.            | 0,168  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22                    | шт.            | 0,112  |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| П1/10-140-10   | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,04   |
| <b>Ц12-1436-19</b>   |   |                |        |
| Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык) |   |                |        |
| <b>Затраты труда</b>   |   |                |        |
|  | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,14   |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,41   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |                |        |
| М021104  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т | маш.ч          | 0,41   |
| М040501  | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,46   |
| М041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч          | 0,31   |
| М330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,66   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |                |        |
| <b>I</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |                |        |
| <b>I/10</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |                |        |
| 1/10-135-20/20   | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015  |
| 1/10-140-45/20   | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм              | кг             | 0,0048 |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,198  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,132  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-1436-20</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,6    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,55   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,55   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,46   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,38   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,71   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,213  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,142  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,07   |
| <b>Ц12-1436-21</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,1    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,8    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,8    |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,69   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,51   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,97   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026  |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0081 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,291  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,194  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,09   |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>Ц12-1436-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,42   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,8    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,8    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,8    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,59   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,98   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| I/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03   |
| I/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002 |
| I/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0095 |
| I/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,294  |
| I/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,196  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,1    |
| <b>Ц12-1436-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,78   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,8    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,8    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,03   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1      |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| I/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,3    |
| I/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,2    |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,19   |
| <b>Ц12-1436-24</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,18   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,8    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,8    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 1,33   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,28   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,384 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,256 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,24  |
| <b>Ц12-1436-25</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,85  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,8   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,8   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,69  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,6   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,48  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,32  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,3   |
| <b>Ц12-1436-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 12,11 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,8   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,8   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 2,47  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,19  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,657 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,438 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,52  |
| <b>Ц12-1436-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 15,92 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,23  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |

|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,23  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,11  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3     |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,9   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,6   |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,65  |
| <b>Ц12-1436-28</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 18,15 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,38  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,38  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,52  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,33  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,999 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,666 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,95  |
| <b>Ц12-1436-29</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 18,58 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,45  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,45  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,57  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,37  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,011 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,674 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,1   |
| <b>Ц12-1436-30</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |



|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 26,3  |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,08  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,08  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,13  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,83  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,449 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,966 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,49  |
| <b>Ц12-1436-31</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 33,04 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,54  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,54  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 6     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 5,75  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,725 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,15  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,86  |
| <b>Ц12-1436-32</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 35,67 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,95  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,95  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,5   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,83  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 2,049 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 1,366 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |

|                     |   |       |       |
|---------------------|---|-------|-------|
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 2,19  |
| <b>Ц12-1436-117</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-17 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,009 |
| <b>Ц12-1436-118</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-18 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,013 |
| <b>Ц12-1436-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-19 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,016 |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| <b>Ц12-1436-120</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-20 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,025  |
| <b>Ц12-1436-121</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-21 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,005  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,044  |
| <b>Ц12-1436-122</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-22 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,052  |
| <b>Ц12-1436-123</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-23 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,006  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,063  |
| <b>Ц12-1436-124</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-24 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,078  |
| <b>Ц12-1436-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-25 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,007  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,093  |
| <b>Ц12-1436-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-26 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11   |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
|                     | <i>Нормы расхода материалов</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011  |
|                     | <i>Материалы по проекту</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,129  |
| <b>Ц12-1436-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-27 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <i>Затраты труда</i>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
|                     | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
|                     | <i>Нормы расхода материалов</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,011  |
|                     | <i>Материалы по проекту</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,162  |
| <b>Ц12-1436-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-28 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <i>Затраты труда</i>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
|                     | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
|                     | <i>Нормы расхода материалов</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,013  |
|                     | <i>Материалы по проекту</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,191  |
| <b>Ц12-1436-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-29 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <i>Затраты труда</i>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
|                     | <i>Нормы эксплуатации машин</i>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
|                     | <i>Нормы расхода материалов</i>   |       |        |
| <b>I</b>            | <i>Материалы для строительных работ</i>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>   |       |        |

|                                 |   |       |        |
|---------------------------------|---|-------|--------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,222  |
| <b>Ц12-1436-130</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-30 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,24   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,16   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,08   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,024  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,016  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,253  |
| <b>Ц12-1436-131</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-31 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,24   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,036  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,024  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,313  |
| <b>Ц12-1436-132</b>             | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1436-32 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,42   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |       |        |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,28   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,14   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,042  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,028  |

|              |   |    |       |
|--------------|---|----|-------|
|              | <i>Материалы по проекту</i>                               |    |       |
| <b>I</b>     | <b>Материалы для строительных работ</b>                   |    |       |
| <b>I/10</b>  | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |    |       |
| П1/10-140-10 | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм                            | кг | 0,375 |

**Группа 1437. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–16);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–16);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–16);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–16);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–16);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–16);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 17–32);
- и) комплектование (нормы 17–32);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 17–32);
- л) резка концов труб (нормы 17–32);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 17–32);
- н) установка и снятие центриатора (нормы 17–32);
- п) сборка стыка (нормы 17–32);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 17–32);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1437-1</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 25 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1,12             |
| 1-3                            | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,35             |
|                                | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                      |                  |
| M021104                        | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,27             |
| M041000                        | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 0,05             |
| M150102                        | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,07             |
| M330302                        | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч                | 0,03             |
| M400002                        | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,01             |
|                                | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                      |                  |
| <b>I</b>                       | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                      |                  |
| <b>I/10</b>                    | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                      |                  |
| 1/10-140-40/30                 | Электроды УОНИ 13/55  | кг                   | 0,02             |
| 1/10-180-20/64                 | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.                  | 0,006            |
| 1/10-280-20/40                 | Вода  | м <sup>3</sup>       | 0,0005           |
| <b>Ц12-1437-2</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 38 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
|                                | <b>Затраты труда</b>  |                      |                  |
|                                | Средний разряд рабочих  |                      | 3,7              |
| 1-1                            | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1,16             |

|   |   |                |        |
|---|---|----------------|--------|
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,05   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,03   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,006  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0011 |
| <b>Ц12-1437-3</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 45 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
| Средний разряд рабочих                                    |   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,22   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,28   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,05   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,04   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0016 |
| <b>Ц12-1437-4</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                |        |
| Средний разряд рабочих                                    |   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,34   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                |        |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,31   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,06   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                |        |
| <b>I</b>  |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                |        |
| <b>I/10</b>   |   |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1437-5</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное</b>   |                |        |



|                   |  |                |        |
|-------------------|--|----------------|--------|
|                   | давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,35   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,42   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,32   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1437-6</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,4    |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,42   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,32   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40    | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1437-7</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1               | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,59   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,47   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,37   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,09   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,06   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,012  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1437-8</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,7    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,51   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,41   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,014  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0139 |
| <b>Ц12-1437-9</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,88   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,54   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,44   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,07   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,014  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0198 |
| <b>Ц12-1437-10</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,2    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,61   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,5    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,12   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,08   |

|   |  |                |        |
|---|--|----------------|--------|
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038  |
| <b>Ц12-1437-11</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,74   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,71   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,6    |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0585 |
| <b>Ц12-1437-12</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,07   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,78   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,66   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0829 |
| <b>Ц12-1437-13</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,19   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,84   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |

|   |  |                |        |
|---|--|----------------|--------|
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,72   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,11   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,022  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1437-14</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,69   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,88   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,75   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,21   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,042  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1437-15</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |  |                |        |
|   | Средний разряд рабочих   |                | 3,7    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,18   |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1      |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |  |                |        |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,85   |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,24   |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |                |        |
| <b>I</b>  |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |                |        |
| <b>I/10</b>   |  |                |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |                |        |
| 1/10-140-40/30  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,048  |
| 1/10-280-20/40  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1437-16</b>  | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 3,7    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,5    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,07   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                           | маш.ч          | 0,9    |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,24   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,048  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1437-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,43   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,29   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,29   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,53   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,18   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,6    |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0027 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,18   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,12   |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-1437-18</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,09   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,39   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,64   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,27   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,78   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013  |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0041 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,234  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,156  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,04   |
| <b>Ц12-1437-19</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,49   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,39   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,39   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,74   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,31   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,87   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015  |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0048 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,261  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,174  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-1437-20</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,94   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,51   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,51   |
| M040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,74   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,43   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,96   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,288  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,192  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,07   |
| <b>Ц12-1437-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,45   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,65   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,65   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 1,06   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,64   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,28   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,026  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0081 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,384  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,256  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,09   |
| <b>Ц12-1437-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 6,92   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,67   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч          | 0,67   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 1,23   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,75   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 1,35   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,03   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0095 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.            | 0,405  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.            | 0,27   |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг             | 0,1    |
| <b>Ц12-1437-23</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 7,51   |

|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,6   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 0,6   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,6   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,47  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,441 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,294 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,22  |
| <b>Ц12-1437-24</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 7,72  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,6   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 0,6   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,61  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,48  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,444 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,296 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,24  |
| <b>Ц12-1437-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,07  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,61  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,61  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,98  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,74  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,522 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,348 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,3   |



|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| <b>Ц12-1437-26</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 12,99 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 0,63  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 0,63  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,6   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,01  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,173 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,602 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,52  |
| <b>Ц12-1437-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 17,71 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,05  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,05  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,42  |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,13  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,239 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,826 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,65  |
| <b>Ц12-1437-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 20,06 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,16  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,16  |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5     |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,57  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,371 |

|   |  |       |       |
|---|--|-------|-------|
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,914 |
| <i>Материалы по проекту</i>   |  |       |       |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |  |       |       |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 0,95  |
| <b>Ц12-1437-29</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <i>Затраты труда</i>  |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 20,61 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,26  |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |  |       |       |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,26  |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,07  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,62  |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |  |       |       |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |  |       |       |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |  |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,386 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 0,924 |
| <i>Материалы по проекту</i>   |  |       |       |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |  |       |       |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,1   |
| <b>Ц12-1437-30</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <i>Затраты труда</i>  |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 28,82 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,71  |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |  |       |       |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,71  |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,24  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,6   |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |  |       |       |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |  |       |       |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |  |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,98  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.   | 1,32  |
| <i>Материалы по проекту</i>   |  |       |       |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |  |       |       |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм   | кг    | 1,49  |
| <b>Ц12-1437-31</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <i>Затраты труда</i>  |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 34,66 |
| 1-3   | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,12  |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |  |       |       |
| M021105   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,12  |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 8,51  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 8,13  |

|                     |   |       |       |
|---------------------|---|-------|-------|
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 2,439 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 1,626 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 1,86  |
| <b>Ц12-1437-32</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>            |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 39,42 |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 2,12  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 2,12  |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 10,64 |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 9,63  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 2,889 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 1,926 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 2,19  |
| <b>Ц12-1437-117</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-17 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,009 |
| <b>Ц12-1437-118</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-18 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,013  |
| <b>Ц12-1437-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-19 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,003  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,002  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,016  |
| <b>Ц12-1437-120</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-20 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,025  |
| <b>Ц12-1437-121</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-21 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075 |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,005  |
| <i>Материалы по проекту</i>   |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,044  |
| <b>Ц12-1437-122</b>   | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1437-22 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <i>Затраты труда</i>  |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |   |       |        |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,06   |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006  |
| <i>Материалы по проекту</i>   |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,052  |
| <b>Ц12-1437-123</b>   | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1437-23 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <i>Затраты труда</i>  |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |   |       |        |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,06   |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,006  |
| <i>Материалы по проекту</i>   |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,063  |
| <b>Ц12-1437-124</b>   | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к<br/>норме Ц12-1437-24 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <i>Затраты труда</i>  |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i>                                       |   |       |        |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током<br>315–500 А  | маш.ч | 0,07   |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
| <i>Нормы расхода материалов</i>                                       |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |
| <b>I/10</b> <i>Материалы для строительных работ общего назначения</i> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки<br>металла   | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.   | 0,007  |
| <i>Материалы по проекту</i>   |   |       |        |
| <b>I</b> <i>Материалы для строительных работ</i>                      |   |       |        |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,078  |
| <b>Ц12-1437-125</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-25 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,093  |
| <b>Ц12-1437-126</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-26 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,129  |
| <b>Ц12-1437-127</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-27 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11   |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,162  |
| <b>Ц12-1437-128</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-28 (единица измерения – стык)</b> |       |        |

|                     |   |       |        |
|---------------------|---|-------|--------|
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,191  |
| <b>Ц12-1437-129</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-29 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,222  |
| <b>Ц12-1437-130</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-30 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,24   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,16   |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,08   |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,024  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,016  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |        |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |        |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |        |
| П1/10-140-10        | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,253  |
| <b>Ц12-1437-131</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-31 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |        |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4    |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,36   |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |        |

|   |   |       |       |
|---|---|-------|-------|
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,24  |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,12  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,036 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,024 |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,313 |
| <b>Ц12-1437-132</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1437-32 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |       |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,42  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |       |
| М041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,28  |
| М330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,14  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,042 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,028 |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |       |
| <b>I</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |       |
| <b>I/10</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды: ЦЛ-17, диаметр 4 мм  | кг    | 0,375 |

**Группа 1440. Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–15);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–15);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–15);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–15);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–15);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–15);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 16–31);
- и) комплектование (нормы 16–31);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 16–31);
- л) резка концов труб (нормы 16–31);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 16–31);
- н) установка и снятие центриатора (нормы 16–31);
- п) сборка стыка (нормы 16–31);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 16–31);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 16–31);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 16–31).

| Номер норматива<br>Код ресурса | Наименование работ и ресурсов | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|



|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>Ц12-1440-1</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 25 мм (единица измерения – м)</b>    |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,28   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,4    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,32   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,04   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,04   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0005 |
| <b>Ц12-1440-2</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 38 мм (единица измерения – м)</b>    |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,32   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,42   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,34   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,04   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,04   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,008  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0011 |
| <b>Ц12-1440-3</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 45–57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,54   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,46   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,38   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1440-4</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,63   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,5    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,4    |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1440-5</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,72   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,5    |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,4    |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1440-6</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,86   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,56   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,46   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1440-7</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,14   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,64   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,54   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0139 |
| <b>Ц12-1440-8</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,31   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,67   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,57   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,08   |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,08   |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,016  |
| 1/10-280-20/40                  | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0198 |
| <b>Ц12-1440-9</b>               | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 2,64   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,77   |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,66   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,1    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,1    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,038  |
| <b>Ц12-1440-10</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,11   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,77   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,66   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,13   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,026  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0585 |
| <b>Ц12-1440-11</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,69   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,83   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,71   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,13   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,026  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0829 |
| <b>Ц12-1440-12</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на</b>  |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b>   |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 3,7    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,84   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,72   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,13   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,026  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1440-13</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,38   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,96   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,83   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,22   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,22   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,044  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1440-14</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,72   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,04   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,89   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,26   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,12   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,26   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,052  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1440-15</b> | <b>Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,32   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,16   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т   | маш.ч          | 0,99   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,26   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,26   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,052  |
| 1/10-280-20/40     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1440-16</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 4,8    |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,9    |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,9    |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,37   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,64   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,009  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0027 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,192  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,128  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей<br>диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-1440-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b>   |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,36   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,97   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,97   |

|                                 |   |                |        |
|---------------------------------|---|----------------|--------|
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,45   |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,19   |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,81   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013  |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0041 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,243  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,162  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,04   |
| <b>Ц12-1440-18</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,75   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,97   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,97   |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,52   |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,25   |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,94   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20                  | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015  |
| 1/10-140-45/20                  | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0048 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,282  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,188  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-1440-19</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |   |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,15   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,16   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |   |                |        |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 1,16   |
| М040501                         | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,52   |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35   |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |   |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,312  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,208  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,07   |
| <b>Ц12-1440-20</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,49   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,16   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 1,16   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,75   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,45   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,39   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0081 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,417  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,278  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,09   |
| <b>Ц12-1440-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,3    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8,68   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,68   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 1,68   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,86   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,53   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,59   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,03   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0095 |



|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,477 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,318 |
| <i>Материалы по проекту</i>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,1   |
| <b>Ц12-1440-22</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <i>Затраты труда</i>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,78  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,68  |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |  |       |       |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 1,68  |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,39  |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,61  |
| <i>Нормы расхода материалов</i> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,483 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,322 |
| <i>Материалы по проекту</i>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,19  |
| <b>Ц12-1440-23</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <i>Затраты труда</i>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,87  |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,68  |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |  |       |       |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 1,68  |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,54  |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 1,83  |
| <i>Нормы расхода материалов</i> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,549 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,366 |
| <i>Материалы по проекту</i>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,24  |
| <b>Ц12-1440-24</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <i>Затраты труда</i>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11,82 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,68  |
| <i>Нормы эксплуатации машин</i> |  |       |       |

|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,68  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,69  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,02  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,606 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,404 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,3   |
| <b>Ц12-1440-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 15,25 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,68  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 1,68  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 2,47  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,92  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,876 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,584 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,52  |
| <b>Ц12-1440-26</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |       |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 19,19 |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,35  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |       |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,35  |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,11  |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 3,84  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 1,152 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,768 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей<br>диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,65  |
| <b>Ц12-1440-27</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 22,53 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,82  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,82  |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 3,52  |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,28  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,284 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,856 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей<br>диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,95  |
| <b>Ц12-1440-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23,24 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,89  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,89  |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 4,07  |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 4,83  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,449 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,966 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей<br>диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 1,1   |
| <b>Ц12-1440-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 30,33 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 3,53  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 3,53  |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,13  |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,2   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |

|                     |   |       |       |
|---------------------|---|-------|-------|
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 1,86  |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,24  |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 1,49  |
| <b>Ц12-1440-30</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>            |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 38,49 |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,99  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 3,99  |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 6     |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 7,32  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 2,196 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,464 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 2,36  |
| <b>Ц12-1440-31</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>            |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 39,47 |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 3,99  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 3,99  |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 7,5   |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 8,86  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 2,658 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,772 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 4,08  |
| <b>Ц12-1440-116</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-16 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,3   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |

|   |  |       |       |
|---|--|-------|-------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,02  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,002 |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,009 |
| <b>Ц12-1440-117</b>   |  |       |       |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-17 (единица измерения – стык)</b> |  |       |       |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,03  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |       |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,02  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,002 |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,014 |
| <b>Ц12-1440-118</b>   |  |       |       |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-18 (единица измерения – стык)</b> |  |       |       |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,03  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |       |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,02  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,01  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,002 |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,017 |
| <b>Ц12-1440-119</b>   |  |       |       |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-19 (единица измерения – стык)</b> |  |       |       |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |       |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3   |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,06  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |       |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,04   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,006  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,004  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,027  |
| <b>Ц12-1440-120</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-20 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,08   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,05   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0075 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,005  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,047  |
| <b>Ц12-1440-121</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-21 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,055  |
| <b>Ц12-1440-122</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-22 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,09   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,06   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,006  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,067  |
| <b>Ц12-1440-123</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-23 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,082  |
| <b>Ц12-1440-124</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-24 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,11   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,007  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,098  |
| <b>Ц12-1440-125</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-25 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,137  |
| <b>Ц12-1440-126</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-26 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,11   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,011  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,172  |
| <b>Ц12-1440-127</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-27 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,13   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,07   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.   | 0,013  |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |   |       |        |
| <b>I</b>  |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |       |        |
| <b>I/10</b>   |   |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,203  |
| <b>Ц12-1440-128</b>                                       | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-28 (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |       |        |
|   | Средний разряд рабочих  |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,2    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |       |        |



|   |  |       |        |
|---|--|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,13   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,07   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,013  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,236  |
| <b>Ц12-1440-129</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-29 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,24   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,16   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,08   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,024  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,016  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,269  |
| <b>Ц12-1440-130</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-30 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,24   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,12   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,036  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,024  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,333  |
| <b>Ц12-1440-131</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1440-31 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,3    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,42   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |

|   |  |       |       |
|---|--|-------|-------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,28  |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,14  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,042 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,028 |
| <b>Материалы по проекту</b>                               |  |       |       |
| <b>I</b>  |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |  |       |       |
| <b>I/10</b>   |  |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |  |       |       |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,398 |

**Группа 1441. Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках**

**Состав работ:**

- а) перемещение с погрузкой и выгрузкой (нормы 1–16);
- б) разметка мест прокладки трубопровода (нормы 1–16);
- в) очистка поверхности труб (нормы 1–16);
- г) монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку (нормы 1–16);
- д) установка трубопровода на опоры (нормы 1–16);
- е) гидравлическое испытание смонтированного трубопровода (нормы 1–16);
- ж) расконсервация концов труб (нормы 17–32);
- и) комплектование (нормы 17–32);
- к) калибровка концов труб с подогревом (нормы 17–32);
- л) резка концов труб (нормы 17–32);
- м) обработка концов труб под сварку (нормы 17–32);
- н) установка и снятие центратора (нормы 17–32);
- п) сборка стыка (нормы 17–32);
- р) сварка стыка с одновременной зачисткой (нормы 17–32);
- с) очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32);
- т) визуальный и измерительный контроль (нормы 17–32).

| Номер норматива<br>Код ресурса                            | Наименование работ и ресурсов   | Единица<br>измерения | Норма<br>расхода |
|---|---|----------------------|------------------|
| <b>Ц12-1441-1</b>   | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 25 мм (единица измерения – м)</b> |                      |                  |
| <b>Затраты труда</b>                                      |   |                      |                  |
|   | Средний разряд рабочих  |                      | 4                |
| 1-1   | Затраты труда рабочих   | чел.ч                | 1,42             |
| 1-3   | Затраты труда машинистов  | чел.ч                | 0,45             |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>                           |   |                      |                  |
| M021104   | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч                | 0,37             |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч                | 0,05             |
| M150102   | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч                | 0,07             |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч                | 0,05             |
| M400002   | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч                | 0,01             |
| <b>Нормы расхода материалов</b>                           |   |                      |                  |
| <b>I</b>  |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ</b>                   |   |                      |                  |
| <b>I/10</b>   |   |                      |                  |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b> |   |                      |                  |

|                   |   |                |        |
|-------------------|---|----------------|--------|
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,01   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0005 |
| <b>Ц12-1441-2</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 38 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,47   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,47   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,39   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,05   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,05   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,01   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0011 |
| <b>Ц12-1441-3</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 45 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,56   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,49   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,41   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,05   |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |
| M330302           | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 0,05   |
| M400002           | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т   | маш.ч          | 0,01   |
|                   | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>          | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>       | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-140-40/30    | Электроды УОНИ 13/55  | кг             | 0,02   |
| 1/10-180-20/64    | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22   | шт.            | 0,01   |
| 1/10-280-20/40    | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,0016 |
| <b>Ц12-1441-4</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 57 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                   | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                   | Средний разряд рабочих  |                | 4      |
| 1-1               | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 1,72   |
| 1-3               | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,52   |
|                   | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104           | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т   | маш.ч          | 0,44   |
| M041000           | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,1    |
| M150102           | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч   | маш.ч          | 0,07   |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0026 |
| <b>Ц12-1441-5</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 76 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,81   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,56   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,46   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0037 |
| <b>Ц12-1441-6</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 89 мм (единица измерения – м)</b>  |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 1,93   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,59   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,49   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 x 6 x 22  | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0062 |
| <b>Ц12-1441-7</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 108 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,05   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,62   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |

|                                 |  |                |        |
|---------------------------------|--|----------------|--------|
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,52   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0092 |
| <b>Ц12-1441-8</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 133 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,35   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,7    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,6    |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0139 |
| <b>Ц12-1441-9</b>               | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 159 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |                |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,53   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,74   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |                |        |
| M021105                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,64   |
| M041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,1    |
| M150102                         | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,09   |
| M330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,1    |
| M400002                         | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |                |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30                  | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,03   |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,02   |
| 1/10-280-20/40                  | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0198 |
| <b>Ц12-1441-10</b>              | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 219 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 2,89   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,84   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,73   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,12   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,12   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,04   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,024  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,038  |
| <b>Ц12-1441-11</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 273 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 3,46   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,88   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,77   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,16   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,01   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,032  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0585 |
| <b>Ц12-1441-12</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 325 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,08   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,93   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,81   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,16   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,032  |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,0829 |
| <b>Ц12-1441-13</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 377 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,39   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,99   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,87   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,16   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,16   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,02   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,06   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,032  |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1116 |
| <b>Ц12-1441-14</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 426 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,86   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,07   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 0,94   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,3    |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,1    |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,3    |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,12   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.            | 0,06   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,1425 |
| <b>Ц12-1441-15</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 530 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,23   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,17   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 1,02   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,12   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,35   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,03   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |

|                    |  |                |        |
|--------------------|--|----------------|--------|
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,2205 |
| <b>Ц12-1441-16</b> | <b>Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на номинальное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный 630 мм (единица измерения – м)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4      |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,88   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 1,28   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т  | маш.ч          | 1,11   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,35   |
| M150102            | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч  | маш.ч          | 0,13   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,35   |
| M400002            | Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т  | маш.ч          | 0,04   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-140-40/30     | Электроды УОНИ 13/55   | кг             | 0,14   |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,07   |
| 1/10-280-20/40     | Вода   | м <sup>3</sup> | 0,3116 |
| <b>Ц12-1441-17</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 25 мм, толщина стенки 2 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 4,84   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,79   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т  | маш.ч          | 0,79   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой   | маш.ч          | 0,53   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч          | 0,18   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч          | 0,86   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт  | м <sup>3</sup> | 0,009  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм  | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг             | 0,0027 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.            | 0,258  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П<br>230 х 6 х 22  | шт.            | 0,172  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей<br>диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,03   |
| <b>Ц12-1441-18</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 38 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b>  |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих   |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч          | 5,48   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч          | 0,86   |



|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,86   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,64   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,27   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,11   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,013  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0041 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,333  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,222  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,04   |
| <b>Ц12-1441-19</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 45 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 5,89   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 0,86   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 0,86   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,74   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,31   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,25   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,015  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0048 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.            | 0,375  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.            | 0,25   |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,05   |
| <b>Ц12-1441-20</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 57 мм, толщина стенки 3 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 6,27   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,01   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 1,01   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 0,74   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,35   |

|                    |   |                |        |
|--------------------|---|----------------|--------|
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,29   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,02   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0001 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0061 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,387  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,258  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,07   |
| <b>Ц12-1441-21</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 76 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8,18   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,28   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 1,28   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 1,06   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,64   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 1,93   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,026  |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002 |
| 1/10-140-60-10/45  | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм  | кг             | 0,0081 |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла  | шт.            | 0,579  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22  | шт.            | 0,386  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг             | 0,09   |
| <b>Ц12-1441-22</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 89 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |                |        |
|                    | <b>Затраты труда</b>  |                |        |
|                    | Средний разряд рабочих  |                | 4,4    |
| 1-1                | Затраты труда рабочих   | чел.ч          | 8,61   |
| 1-3                | Затраты труда машинистов  | чел.ч          | 1,28   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |                |        |
| M021104            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                           | маш.ч          | 1,28   |
| M040501            | Установки для сварки аргонодуговой  | маш.ч          | 1,23   |
| M041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч          | 0,75   |
| M330302            | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч          | 2,22   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>   |                |        |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>   |                |        |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |                |        |
| 1/10-135-20/20     | Аргон газообразный, высший сорт   | м <sup>3</sup> | 0,03   |
| 1/10-140-45/20     | Электроды вольфрамовые ВЛ диаметром 1–10 мм   | кг             | 0,0002 |

|                                 |  |       |        |
|---------------------------------|--|-------|--------|
| 1/10-140-60-10/45               | Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм   | кг    | 0,0095 |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,666  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,444  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,1    |
| <b>Ц12-1441-23</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 108 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 8,8    |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,27   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 1,27   |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,94   |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,24   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,672  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,448  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,19   |
| <b>Ц12-1441-24</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 133 мм, толщина стенки 4 мм (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 9,08   |
| 1-3                             | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 1,27   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b> |  |       |        |
| М021104                         | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т                            | маш.ч | 1,27   |
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 1,98   |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 2,33   |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла   | шт.   | 0,699  |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22   | шт.   | 0,466  |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |        |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |        |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |        |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,24   |
| <b>Ц12-1441-25</b>              | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 159 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |       |        |
| <b>Затраты труда</b>            |  |       |        |
|                                 | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1                             | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 11,4   |

|  |   |       |       |
|--|---|-------|-------|
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,27  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |       |       |
| М021105  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т | маш.ч | 1,27  |
| М041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч | 1,98  |
| М330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 2,37  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла                    | шт.   | 0,711 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.   | 0,474 |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| П1/10-140-10   | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11                  | кг    | 0,24  |
| <b>Ц12-1441-26</b>   |   |       |       |
| <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 219 мм, толщина стенки 5 мм (единица измерения – стык)</b> |   |       |       |
| <b>Затраты труда</b>   |   |       |       |
|  | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 15,75 |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,3   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |       |       |
| М021105  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т | маш.ч | 1,3   |
| М041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч | 3,6   |
| М330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 4,17  |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла                    | шт.   | 1,251 |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.   | 0,834 |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| П1/10-140-10   | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11                  | кг    | 0,52  |
| <b>Ц12-1441-27</b>   |   |       |       |
| <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 273 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |   |       |       |
| <b>Затраты труда</b>   |   |       |       |
|  | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1  | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 19,79 |
| 1-3  | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 1,85  |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |   |       |       |
| М021105  | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т | маш.ч | 1,85  |
| М041000  | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А                     | маш.ч | 4,42  |
| М330302  | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 5,4   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |
| <b>I/10</b>  |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |   |       |       |
| 1/10-170-2/40  | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла                    | шт.   | 1,62  |
| 1/10-180-20/64   | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22                    | шт.   | 1,08  |
| <b>Материалы по проекту</b>  |   |       |       |
| <b>I</b>   |   |       |       |
| <b>Материалы для строительных работ</b>  |   |       |       |

|                    |  |       |       |
|--------------------|--|-------|-------|
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,65  |
| <b>Ц12-1441-28</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 325 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 22,95 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,2   |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,2   |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5     |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,03  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,809 |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 1,206 |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 0,95  |
| <b>Ц12-1441-29</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 377 мм, толщина стенки 6 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 23,52 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,29  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,29  |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 5,07  |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 6,1   |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| 1/10-170-2/40      | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 1,83  |
| 1/10-180-20/64     | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 1,22  |
|                    | <b>Материалы по проекту</b>  |       |       |
| <b>I</b>           | <b>Материалы для строительных работ</b>  |       |       |
| <b>I/10</b>        | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>  |       |       |
| П1/10-140-10       | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11   | кг    | 1,1   |
| <b>Ц12-1441-30</b> | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 426 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                    | <b>Затраты труда</b>   |       |       |
|                    | Средний разряд рабочих   |       | 4,4   |
| 1-1                | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 31,38 |
| 1-3                | Затраты труда машинистов   | чел.ч | 2,75  |
|                    | <b>Нормы эксплуатации машин</b>  |       |       |
| М021105            | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                            | маш.ч | 2,75  |
| М041000            | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А  | маш.ч | 7,24  |
| М330302            | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 8,69  |
|                    | <b>Нормы расхода материалов</b>  |       |       |

|                     |   |       |       |
|---------------------|---|-------|-------|
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 2,607 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,738 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 1,49  |
| <b>Ц12-1441-31</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 530 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>            |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 40,92 |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,89  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 5,89  |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 8,4   |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 9,89  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 2,967 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 1,978 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 2,36  |
| <b>Ц12-1441-32</b>  | <b>Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный 630 мм, толщина стенки 7 мм (единица измерения – стык)</b>            |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 45,96 |
| 1-3                 | Затраты труда машинистов  | чел.ч | 5,89  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| M021105             | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т                                       | маш.ч | 5,89  |
| M041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 11,24 |
| M330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 13,07 |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 3,921 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 2,614 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 4,08  |
| <b>Ц12-1441-117</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-17 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |

|                     |   |       |       |
|---------------------|---|-------|-------|
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,009 |
| <b>Ц12-1441-118</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-18 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,014 |
| <b>Ц12-1441-119</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-19 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,03  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |
| М041000             | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А   | маш.ч | 0,02  |
| М330302             | Машины шлифовальные угловые   | маш.ч | 0,01  |
|                     | <b>Нормы расхода материалов</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| 1/10-170-2/40       | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла  | шт.   | 0,003 |
| 1/10-180-20/64      | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22  | шт.   | 0,002 |
|                     | <b>Материалы по проекту</b>   |       |       |
| <b>I</b>            | <b>Материалы для строительных работ</b>   |       |       |
| <b>I/10</b>         | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |       |       |
| П1/10-140-10        | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11  | кг    | 0,017 |
| <b>Ц12-1441-120</b> | <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-20 (единица измерения – стык)</b> |       |       |
|                     | <b>Затраты труда</b>  |       |       |
|                     | Средний разряд рабочих  |       | 4,4   |
| 1-1                 | Затраты труда рабочих   | чел.ч | 0,06  |
|                     | <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |       |       |

|   |  |       |        |
|---|--|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,04   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,02   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,006  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,004  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,027  |
| <b>Ц12-1441-121</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-21 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,08   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,05   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0075 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,005  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,047  |
| <b>Ц12-1441-122</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-22 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,09   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,06   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,006  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,055  |
| <b>Ц12-1441-123</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-23 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,09   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |



|   |  |       |        |
|---|--|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,06   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,03   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,009  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,006  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,067  |
| <b>Ц12-1441-124</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-24 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,11   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,007  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,082  |
| <b>Ц12-1441-125</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-25 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,11   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,07   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,04   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0105 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,007  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,098  |
| <b>Ц12-1441-126</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-26 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |

|   |  |       |        |
|---|--|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,11   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,011  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,137  |
| <b>Ц12-1441-127</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-27 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,17   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,11   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,06   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0165 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,011  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,172  |
| <b>Ц12-1441-128</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-28 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,2    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,13   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,07   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,013  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,203  |
| <b>Ц12-1441-129</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-29 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,2    |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |

|   |  |       |        |
|---|--|-------|--------|
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,13   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,07   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,0195 |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,013  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,236  |
| <b>Ц12-1441-130</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-30 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,24   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,16   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,08   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,024  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,016  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,269  |
| <b>Ц12-1441-131</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-31 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,36   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |
| M041000   | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,24   |
| M330302   | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,12   |
| <b>Нормы расхода материалов</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| 1/10-170-2/40   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,036  |
| 1/10-180-20/64  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,024  |
| <b>Материалы по проекту</b>   |  |       |        |
| <b>I</b>  |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ</b>   |  |       |        |
| <b>I/10</b>   |  |       |        |
| <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>   |  |       |        |
| П1/10-140-10  | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,333  |
| <b>Ц12-1441-132</b>   |  |       |        |
| <b>Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины стенки трубы к норме Ц12-1441-32 (единица измерения – стык)</b> |  |       |        |
| <b>Затраты труда</b>  |  |       |        |
|   | Средний разряд рабочих   |       | 4,4    |
| 1-1   | Затраты труда рабочих  | чел.ч | 0,42   |
| <b>Нормы эксплуатации машин</b>   |  |       |        |

|                                 |  |       |       |
|---------------------------------|--|-------|-------|
| М041000                         | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А    | маш.ч | 0,28  |
| М330302                         | Машины шлифовальные угловые  | маш.ч | 0,14  |
| <b>Нормы расхода материалов</b> |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                              |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>            |       |       |
| 1/10-170-2/40                   | Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла   | шт.   | 0,042 |
| 1/10-180-20/64                  | Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 x 6 x 22   | шт.   | 0,028 |
| <b>Материалы по проекту</b>     |  |       |       |
| <b>I</b>                        | <b>Материалы для строительных работ</b>                              |       |       |
| <b>I/10</b>                     | <b>Материалы для строительных работ общего назначения</b>            |       |       |
| П1/10-140-10                    | Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11 | кг    | 0,398 |