

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства архитектуры  
и строительства  
Республики Беларусь  
10.02.2022 № 19

## НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

НРР 8.03.404-2022

Сборник 4

Подъемно-транспортное оборудование

УДК 69(083.78)

**Ключевые слова:** техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива расхода ресурсов, код ресурса, единица измерения, затраты труда наладочного персонала

### ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» и открытым акционерным обществом «Трест Белпромналадка».

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
ОТДЕЛ 1	ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ Вводные указания
Раздел 1	Краны подвесные электрические однобалочные
Раздел 2	Краны мостовые электрические общего назначения
Раздел 3	Краны мостовые электрические грейферные
Раздел 4	Краны козловые электрические
Раздел 5	Краны – штабелеры электрические
Раздел 6	Краны ручные
ОТДЕЛ 2	ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ Вводные указания
Раздел 1	Конвейеры ленточные стационарные общего назначения
Раздел 2	Конвейеры ленточные передвижные
Раздел 3	Конвейеры пластинчатые стационарные
Раздел 4	Конвейеры винтовые
Раздел 5	Конвейеры скребковые

Раздел 6	Конвейеры скребковые с погружными скребками
Раздел 7	Конвейеры подвесные толкающие
Раздел 8	Конвейеры подвесные грузонесущие
Раздел 9	Элеваторы вертикальные ковшовые цепные и ленточные
ОТДЕЛ 3	ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ
	Вводные указания
Раздел 1	Подвесные грузовые канатные дороги
Раздел 2	Подвесные пассажирские канатные дороги

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ  
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ  
на пусконаладочные работы  
Сборник 4  
Подъемно-транспортное оборудование**

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСАЎ  
У НАТУРАЛЬНЫМ ВЫРАЖЭННІ  
на пусканаладачныя работы  
Зборнік 4  
Пад’ёмна-транспартнае абсталяванне**

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES  
IN NATURAL EXPRESSION  
Miscellany 4  
Handling equipment**

Дата введения 2022-05-01

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

1. Настоящие нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы расхода ресурсов) предназначены для определения норм затрат труда в человеко-часах, необходимых для выполнения пусконаладочных работ по подъемно-транспортному оборудованию.

2. При применении Сборника 4 «Подъемно-транспортное оборудование» (далее – Сборник 4), помимо положений, содержащихся в настоящей технической части и вводных указаниях к отделам Сборника 4, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Методических указаниях по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на пусконаладочные работы.

3. Нормативы расхода ресурсов разработаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями технических условий на поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, правил органов государственного надзора, техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

Нормативы расхода ресурсов учитывают затраты труда на выполнение работ в период пуска оборудования на месте его эксплуатации, сверх объемов регулировочных и других видов работ, производимых на предприятиях-изготовителях оборудования.

4. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы рассчитаны, исходя из следующих условий:

а) оборудование, подлежащее наладке, новое, не имеет конструктивных или иных дефектов, срок его хранения на складе не превышает нормативного, а в случае длительного или неправильного хранения предварительно проведены ревизия или восстановительный ремонт;

б) дефекты оборудования, выявленные в процессе пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

в) режимы работы налаживаемого оборудования обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными программами и графиками;

г) работы проводятся в нормальных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды;

д) время для оформления специальных допусков в нормах не учитывается.

е) работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом.

5. В нормативах расхода ресурсов учтены затраты труда на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, установленного соответствующими техническими нормативными правовыми актами (далее – ТНПА), включая подготовительные, наладочные и пусковые работы, комплексное опробование оборудования, заключительные работы, состав которых приведен во вводных указаниях к отделам Сборника 4.

6. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы по экспериментальному или опытно-промышленному, неосвоенному оборудованию, не включенному в Сборник 4, следует определять по нормативам расхода ресурсов для аналогичного оборудования (близкого по конструкции и технологическому назначению), предусмотренного Сборником 4, с коэффициентом 1,2, а при отсутствии аналога – на основании индивидуальных норм расхода ресурсов на пусконаладочные работы, утвержденных Заказчиком.

7. При выполнении пусконаладочных работ в более сложных производственных условиях, по сравнению с предусмотренными в Сборнике 4, вследствие чего снижается производительность труда, к нормативам расхода ресурсов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
1	На действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования, или разветвленной сети инженерных коммуникаций, или запыленности воздуха, или движения технологического транспорта по внутрицеховым и внутризаводским путям, что непосредственно влияет на выполнение пусконаладочных работ	1,2
2	То же, на предприятиях металлургической, химической и нефтехимической промышленности	1,25
3	На предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках), остановленных для производства работ по реконструкции, расширению, техническому перевооружению, а также в зданиях и сооружениях всех назначений при наличии в зоне производства работ загромождающих помещения предметов (станков, установок, аппаратов, эксплуатационного и лабораторного оборудования, оргтехники, мебели и т.п.)	1,15
4	В помещениях категории А и Б по пожаро-взрывоопасности, на взрывоопасных блоках 1-й, 2-й и 3-й категорий взрывоопасности	1,25
5	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, в которых рабочим промышленного предприятия установлен сокращенный рабочий день, а работники, выполняющие пусконаладочные работы, имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,25
6	То же, при наличии, кроме того: производственных условий, указанных в пункте 1	1,38
7	производственных условий, указанных в пункте 2	1,44
8	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, если работники, занятые на пусконаладочных работах, переведены на сокращенный рабочий день: при 35-часовой рабочей неделе	1,55
9	при 30-часовой рабочей неделе	1,9
10	При температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях	1,25
11	При температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С	1,1
12	На режимных объектах, где в силу режима секретности применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для пусконаладочного персонала	1,15

Примечание. При выполнении работ в условиях, предусмотренных в таблице 1, может быть применен только один из коэффициентов. Исключение составляют коэффициенты, приведенные в пунктах 8, 9, 12,

каждый из которых может применяться одновременно с одним из других коэффициентов, содержащихся в данной таблице (при этом коэффициенты перемножаются).

8. При производстве пусконаладочных работ в подземных условиях: в шахтах, метрополитенах, тоннелях и подземных сооружениях специального назначения к нормативам следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 2:

Таблица 2

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
1	при использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с «окном»	3,00
2	при использовании части рабочей смены (до пуска рабочих в тоннель и после выхода из тоннеля) для выполнения работ, не связанных с «окном»	2,00

9. Применение коэффициентов, указанных в пунктах 7 и 8 при составлении сметной документации должно обосновываться данными проекта производства работ или согласованной заказчиком программой работ, а при расчетах включаться в акты выполненных работ с фиксацией условий производства работ. Указанные коэффициенты применяются к нормативам расхода ресурсов тех этапов работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях.

10. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, к нормативам расхода ресурсов необходимо применять коэффициент 0,5.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы технологического оборудования в связи с частичным изменением проекта или вынужденной заменой оборудования.

Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

11. При одновременном выполнении пусконаладочных работ на нескольких однотипных единицах оборудования (кран, конвейер, канатная дорога) норматив расхода ресурсов по второй и последующим единицам оборудования следует принимать с коэффициентом 0,7.

12. В нормативах расхода ресурсов на пусконаладочные работы не учтены следующие затраты на:

- а) составление сметной и эксплуатационной документации (по поручению заказчика), определяемые в соответствии с условиями договора;
- б) участие наладочного персонала в эксплуатации оборудования;
- в) производство ревизионных, ремонтных работ и устранение дефектов монтажа оборудования;
- г) техническое обслуживание оборудования;
- д) обслуживание оборудования персоналом заказчика в период проведения пусконаладочных работ;
- е) производство пусконаладочных работ по электротехническим устройствам и системам автоматизации, определяемые по соответствующим сборникам нормативов расхода ресурсов: Сборник 1 «Электротехнические устройства» и Сборник 2 «Автоматизированные системы управления»;
- ж) приобретение материалов и энергетических ресурсов, устройство подмоостей, лестниц-стремянков, такелажные и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком;

13. Структурой пусконаладочных работ, приведенной в таблице 3, следует руководствоваться:

при составлении сметной документации, когда в соответствии с пунктами 7, 8, 9 технической части Сборника 4 коэффициенты, приведенные в таблице 1 и таблице 2, применяются только к этапам работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях;

при расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата работ.

Таблица 3

№ п/п	Наименование этапа работ	Доля участия в общих затратах труда, %
1	Подготовительные работы	10
2	Наладка и пуск оборудования	45
3	Комплексное опробование оборудования	40
4	Составление технического отчета	5
5	Итого	100

Примечание. Содержание пусконаладочных работ приводятся во вводных указаниях к отделам Сборника 4.

14. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы определены для подъемно-транспортного оборудования независимо от режима его работы в соответствии с наименованием и технической характеристикой оборудования, указанными в графе 2 нормативов расхода ресурсов Сборника 4.

При этом пределы числовых значений (мощность, количество, размеры, грузоподъемность и т.д.) этой графы со словом «до» следует понимать включительно.

15. Нормативами расхода ресурсов предусмотрено выполнение пусконаладочных работ составами звена (бригады) по видам оборудования, приведенными во вводных указаниях к отделам Сборника 4.

## **ОТДЕЛ 1 ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ**

### **Вводные указания**

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего отдела учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом крана):

1.1. Подготовительные работы, в том числе:

- организационная и инженерная подготовка производства работ;
- ознакомление с проектом и технической документацией оборудования;
- осмотр и определение соответствия технических характеристик смонтированного оборудования, а также выполненных монтажных работ технической документации и проекту;

- составление ведомостей обнаруженных дефектов проекта, оборудования и монтажных работ, проверка их устранения; составление календарного графика и программы пусконаладочных работ в увязке с графиком выполнения монтажных работ и индивидуальных испытаний оборудования;

- выдача требований и документации по комплектованию необходимыми грузами и материалами для испытания подъемно-транспортного оборудования;

- разработка мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

1.2. Наладку и пуск оборудования, в том числе:

- осмотр и проверка состояния подкрановых путей, правильности геометрии монтажа крана и подкранового пути, выверка сносности колес и подкранового пути;

- осмотр и проверка монтажа металлоконструкций крана, правильности сборки полумостов, соединений секций грузовых ферм;

- проверка наличия и состояния смазки подшипников и шестерен механизмов передвижения, талей, редукторов;

- проверка и регулировка центровки полумуфт механизмов подъема и передвижения крана;

- проверка и регулировка положения ходовых колес в горизонтальной и вертикальной плоскостях, механизмов передвижения крана, механизмов поворота и передвижения

захвата, ограничителей грузозахватного механизма, механизма высоты подъема, передвижения крана и захвата, механизмов подъема и передвижения электроталей с регулировкой ограничителя высоты подъема крана, механизмов передвижения мостового крана с регулировкой балансиров тележек и наладкой боковых роликов безребордных колес;

- проверка запаски и крепления грузовых канатов, целостности крюковой подвески;
- проверка и регулировка работы грейфера, регулировка механизма, исключающего самопроизвольное раскрытие грейфера (для кранов с грейфером);
- наладка системы плавного регулирования скорости контейнера (для контейнерных кранов);
- наладка электрогидротолкателей;
- наладка и регулировка дополнительных приводов механизмов передвижения крана, механизмов вспомогательного крюка;
- проверка работы и регулировка тормозных устройств механизмов передвижения и подъема, концевых выключателей всех механизмов и сигнальной аппаратуры (звуковой, световой), ветрового отклоняющего устройства, дверного контакта и контакта люков, аварийного выключателя и аварийных кнопок, обеспечивающих безопасную работу оборудования;
- проверка работы оборудования путем отдельного включения соответствующих приводов подъема груза, передвижения крана;
- испытание оборудования вхолостую и под нагрузкой с проверкой работы на всех скоростях и режимах в соответствии с паспортными данными; составление протокола по результатам выполненной работы.

1.3. Комплексное опробование оборудования, в том числе:

- сдача его заказчику в объеме требований органов государственного надзора и проекта;
- составление акта о сдаче оборудования в эксплуатацию.

1.4. Составление технического отчета, в том числе:

- разработка технических рекомендаций по обеспечению бесперебойной работы оборудования и достижению оптимальных режимов его эксплуатации;
- составление технического отчета по выполненным пусконаладочным работам.

2. Нормативы расхода ресурсов настоящего отдела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава, приведенного в таблице 4.

Таблица 4

Отдел Сборника	Раздел Сборника	Номер норматива расхода ресурсов или номер группы	Доля участия в общих затратах труда, %						Средний разряд наладочного персонала	
			Инженер по наладке и испытаниям				Рабочий наладчик			
			категория						разряд	
			разряд							
			вед.	I	II	б/к	6	5		
14	13	12	11	6	5					
1	1	01, 02	–	–	–	50	–	50	8,0	
	2	07, 08	–	–	20	–	40	40	6,8	
	2	09, 04-01-101, 04-01-102	–	20	–	–	40	40	7,0	
	2	04-01-103	–	14	14	–	44	28	7,5	
	2	04-01-104, 04-01-105	13	–	26	–	35	26	8,3	
	3, 4	15, 20	–	33	–	–	33	34	8,0	
	4	21, 22, 23, 24	–	25	–	–	50	25	7,5	
	5	29	–	50	–	–	50	–	9,5	
	5	30	–	34	–	–	33	33	8,1	
	6	35, 36	–	–	–	100	–	–	11,0	
6	37	–	–	–	50	–	50	8,0		

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
<b>Раздел 1. Краны подвесные электрические однобалочные</b>				
<b>Группа 01. Краны однопролетные, управление с пола, высота подъема – 6, 12, 18 м, скорость: подъема – 8 м/мин, передвижения тали – 20 м/мин, передвижения крана – 32 м/мин</b>				
04-01-011	Кран грузоподъемностью 1 т	кран	32,30	8
04-01-012	Кран грузоподъемностью 2 т	кран	39,74	8
04-01-013	Кран грузоподъемностью 3,2 т	кран	47,20	8
04-01-014	Кран грузоподъемностью 5 т	кран	54,65	8
<b>Группа 02. Краны двухпролетные, управление с пола, высота подъема – 6, 12, 18 м, скорость: подъема – 8 м/мин, передвижения тали – 20 м/мин, передвижения крана – 32 м/мин</b>				
04-01-021	Кран грузоподъемностью 1 т, пролетом 7,5 + 7,5 и 9 + 9 м	кран	39,74	8
04-01-022	Кран грузоподъемностью 1 т, пролетом 10,5 + 10,5 м	кран	43,72	8
04-01-023	Кран грузоподъемностью 2 т, пролетом 7,5 + 7,5 и 9 + 9 м	кран	48,69	8
04-01-024	Кран грузоподъемностью 2 т, пролетом 10,5 + 10,5 м	кран	53,16	8
04-01-025	Кран грузоподъемностью 3,2 т, пролетом 7,5 + 7,5 и 9 + 9 м,	кран	59,12	8
04-01-026	Кран грузоподъемностью 3,2 т, пролетом 10,5 + 10,5 м	кран	65,58	8
04-01-027	Кран грузоподъемностью 5 т, пролетом 7,5 + 7,5 и 9 + 9 м	кран	71,05	8
04-01-028	Кран грузоподъемностью 5 т, пролетом 10,5 + 10,5 м	кран	78,50	8
<b>Раздел 2. Краны мостовые электрические общего назначения</b>				
<b>Группа 07. Краны мостовые электрические, высота подъема – 16 м, скорость: подъема – 2,2–19,2 м/мин, передвижения тележки – 19,2–43 м/мин, передвижения крана – 37,8–120 м/мин</b>				
04-01-071	Кран грузоподъемностью до 5 т, пролетом 7,5 + 16,5 м	кран	65,85	6,8
04-01-072	Кран грузоподъемностью до 5 т, пролетом 19,5 + 34,5 м	кран	72,72	6,8
04-01-073	Кран грузоподъемностью до 10 т, пролетом 10,5 + 16,5 м	кран	80,74	6,8
04-01-074	Кран грузоподъемностью до 10 т, пролетом 19,5 + 34,5 м	кран	88,18	6,8
04-01-075	Кран грузоподъемностью до 12,5 т, пролетом 10,5 + 16,5 м	кран	94,48	6,8
04-01-076	Кран грузоподъемностью до 12,5 т, пролетом 19,5 + 34,5 м	кран	104,22	6,8
04-01-077	Кран грузоподъемностью до 16 т, пролетом 10,5 + 16,5 м	кран	110,51	6,8
04-01-078	Кран грузоподъемностью до 16 т, пролетом 19,5 + 34,5 м	кран	125,98	6,8
<b>Группа 08. Краны мостовые электрические, высота подъема: главного крюка – 4–45 м, вспомогательного крюка – 9,64–21,45 м; скорость: подъема главного крюка – 1,92–21,3 м/мин, подъема вспомогательного крюка – 9,6–21,3 м/мин, передвижения тележки – 19,2–48 м/мин, передвижения крана – 48–120 м/мин</b>				
04-01-081	Кран грузоподъемностью до 16/3,2 т	кран	103,64	6,8
04-01-082	Кран грузоподъемностью до 20,5 т	кран	123,69	6,8
04-01-083	Кран грузоподъемностью до 32/5 т	кран	144,30	6,8
04-01-084	Кран грузоподъемностью до 50/12,5 т	кран	166,06	6,8
<b>Группа 09. Краны мостовые электрические, высота подъема: главного крюка – 25–32 м, вспомогательного крюка – 27–34 м; скорость: подъема главного крюка – 1,2–7,5 м/мин, подъема вспомогательного крюка – 1,2–12,5 м/мин, передвижения тележки – 12–40 м/мин, передвижения крана – 30–80 м/мин</b>				
04-01-091	Кран грузоподъемностью до 80/20 т	кран	178,66	7,0
04-01-092	Кран грузоподъемностью до 100/20 т	кран	197,55	7,0
04-01-093	Кран грузоподъемностью до 125/20 т	кран	211,86	7,0
<b>Группа 10. Краны мостовые электрические, высота подъема: главного крюка – 25–32 м, вспомогательного крюка – 27–34 м; скорость: подъема главного крюка – 0,378–4,8 м/мин, подъема вспомогательного крюка – 7,5 м/мин, передвижения тележки – 12–37,8 м/мин, передвижения крана – 19,2–75 м/мин</b>				

04-01-101	Кран грузоподъемностью до 160/32 т	кран	221,6	7,0
04-01-102	Кран грузоподъемностью до 200/32 т	кран	247,37	7,0
04-01-103	Кран грузоподъемностью до 250/32 т	кран	296,19	7,5
04-01-104	Кран грузоподъемностью до 320/32 т	кран	362,34	8,3
04-01-105	Кран грузоподъемностью до 500/80 т	кран	452,53	8,3
<b>Раздел 3. Краны мостовые электрические грейферные</b>				
<b>Группа 15. Краны мостовые грейферные, высота подъема – 20–25 м, скорость: подъема и замыкания грейфера – 37,8–48 м/мин, передвижения тележки – 37,8–48 м/мин, передвижения крана – 75–120 м/мин</b>				
04-01-151	Кран грузоподъемностью до 5 т, пролетом 10,5 + 22,5 м	кран	66,85	8,0
04-01-152	Кран грузоподъемностью до 5 т, пролетом 25,5 + 34,5 м	кран	74,8	8,0
04-01-153	Кран грузоподъемностью до 10 т, пролетом 16,5 + 22,5 м	кран	76,93	8,0
04-01-154	Кран грузоподъемностью до 10 т, пролетом 25,5 + 34,5 м	кран	85,42	8,0
04-01-155	Кран грузоподъемностью до 16 т, пролетом 22,5 + 34,5 м	кран	98,67	8,0
04-01-156	Кран грузоподъемностью до 22 т, пролетом 22,5 + 34,5 м	кран	120,96	8,0
<b>Раздел 4. Краны козловые электрические</b>				
<b>Группа 20. Краны козловые, высота подъема 10,5 м, скорость: подъема 12 м/мин, передвижения тележки – 38,7 м/мин, передвижения крана – 60 м/мин</b>				
04-01-201	Кран грузоподъемностью 12,5 т, пролетом 16 м	кран	184,62	8,0
<b>Группа 21. Краны козловые, высота подъема: главного крюка – 10,5 м, вспомогательного крюка – 11,26 м, скорость: подъема главного крюка – 8,9 м/мин, подъема вспомогательного крюка – 18,8 м/мин, передвижения тележки – 34,8 м/мин, передвижения крана – 46,4 м/мин</b>				
04-01-211	Кран грузоподъемностью 20,5 т, пролетом 20–32 м	кран	235,65	7,5
<b>Группа 22. Краны козловые контейнерные, высота подъема – 9 м, скорость: подъема – 19,2/2,4 м/мин, передвижения тележки – 60/6 м/мин, передвижения крана – 120/12 м/мин</b>				
04-01-221	Кран грузоподъемностью 6,3 т, пролетом 16 м	кран	175,62	7,5
04-01-222	Кран грузоподъемностью 6,3 т, пролетом 25 м	кран	192,86	7,5
<b>Группа 23. Краны козловые контейнерные, высота подъема – 8,5/3 м, скорость: подъема – 9,6/3 м/мин, передвижения тележки – 39,6/11,4 м/мин, передвижения крана – 49,8 м/мин</b>				
04-01-231	Кран грузоподъемностью 20 т, пролетом 25 м	кран	220,64	7,5
<b>Группа 24. Краны козловые грейферные, высота подъема 8,2 м, скорость: подъема – 37,9 м/мин, передвижения тележки – 35,4 м/мин, передвижения крана – 71,4 м/мин</b>				
04-01-241	Кран грузоподъемностью до 8 т, пролетом 20,32 м	кран	198,41	7,5
<b>Раздел 5. Краны – штабелеры электрические</b>				
<b>Группа 29. Краны-штабелеры мостовые опорные, управление с пола, высота подъема груза 5,2–5,5 м, скорость: подъема груза – 0,2 м/с, передвижения тележки – 0,3 м/с, передвижения крана – 0,8 м/с</b>				
04-01--291	Кран грузоподъемностью 0,25 т, пролетом 5,1 + 11,1 м	кран	18,04	9,5
04-01-292	Кран грузоподъемностью 0,5 т, пролетом 0,5 + 11,1 м	кран	28,06	9,5
04-01-293	Кран грузоподъемностью 1 т, пролетом 5,1 + 11,1 м	кран	35,07	9,5
<b>Группа 30. Краны-штабелеры мостовые опорные, управление из кабины, высота: подъема груза – 9,5 м, надземного рельсового пути кранового – 10,55 м, скорость, м/с: подъема груза – 0,25–0,37, передвижения тележки – 0,5–0,54, передвижения крана – 1,6</b>				
04-01-301	Кран грузоподъемностью 1 т, пролетом 10,5 + 22,5 м	кран	54,64	8,1
04-01-302	Кран грузоподъемностью 2 т, пролетом 16,5 + 28,5 м	кран	68,43	8,1
04-01-303	Кран грузоподъемностью 3,2 т, пролетом 16,5 + 28,5 м	кран	76,93	8,1
04-01-304	Кран грузоподъемностью 5 т, пролетом 16,5 + 28,5 м	кран	92,31	8,1
<b>Раздел 6. Краны ручные</b>				



<b>Группа 35 Краны мостовые однобалочные подвесные, пролет до 9 м, высота подъема – 3–12 м, скорость: подъема – 0,25–0,47 м/мин, передвижения тележки – 5,3–7,3 м/мин, передвижения крана – 3,4–4,65 м/мин</b>				
04-01-351	Кран грузоподъемностью до 0,5 т	кран	8,84	11,0
04-01-352	Кран грузоподъемностью до 1 т	кран	10,94	11,0
04-01-353	Кран грузоподъемностью до 2 т	кран	13,06	11,0
04-01-354	Кран грузоподъемностью до 3,2 т	кран	15,58	11,0
04-01-355	Кран грузоподъемностью до 5 т	кран	19,37	11,0
<b>Группа 36. Краны мостовые однобалочные опорные, пролет до 10,5 м, высота подъема – 12 м, скорость: подъема – 0,15 м/мин, передвижения тали – 5,3–6,9 м/мин, передвижения крана – 5,1–16,4 м/мин</b>				
04-01-361	Кран грузоподъемностью до 3,2 т	кран	18,53	11,0
04-01-362	Кран грузоподъемностью до 5 т	кран	21,47	11,0
04-01-363	Кран грузоподъемностью до 8 т	кран	27,37	11,0
<b>Группа 37. Краны мостовые двухбалочные опорные, пролет до 16,5 м, высота подъема – 12 м, скорость: подъема – 0,07 м/мин, передвижения тали – 3,3 м/мин, передвижения крана – 2,7 м/мин</b>				
04-01-371	Кран грузоподъемностью до 12,5 т	кран	38,75	8,0
04-01-372	Кран грузоподъемностью до 20 т	кран	45,71	8,0

## ОТДЕЛ 2 ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего отдела учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом конвейера, элеватора):

1.1. Подготовительные работы, в том числе:

- организационная и инженерная подготовка производства работ;
- ознакомление с проектом и технической документацией оборудования;
- осмотр и определение соответствия технических характеристик смонтированного оборудования, а также выполненных монтажных работ технической документации и проекту;
  - составление ведомостей обнаруженных дефектов проекта, оборудования и монтажных работ;
  - проверка их устранения;
  - составление календарного графика и программы выполнения наладочных работ в увязке с графиком выполнения монтажных работ и индивидуальных испытаний оборудования;
  - выдача требований и документации по комплектованию необходимыми грузами и материалами для испытания систем;
  - разработка необходимых мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

1.2. Наладку и пуск оборудования, в том числе:

- осмотр и проверка состояния металлоконструкций конвейера (элеватора), крепления приводных и натяжных станций, роликоопор, вертикальных шахт, правильности монтажа станин, желобов, коробов конвейера, стыков станций;
- проверка положения приводных барабанов, верхних образующих роликов, соединений тяговой цепи, крепления скребков (ковшей) конвейера, расположения приводов и натяжных устройств, рельсового пути, биения барабанов и роликов, параллельности верхних и нижних путей;
  - проверка наличия и состояния смазки в подшипниках и редукторах;
  - проверка и регулировка винтовых или грузовых натяжных устройств барабанов, шарнирных соединений тяговых цепей в рабочей и холостой части конвейера, центровки и звездочек приводных станций, положения винта в желобе, концевых и промежуточных опор, положения приводного и тихоходного валов редуктора, вала электродвигателя, натяжной тяговой (втулочно-катковой, втулочно-роликовой) цепи, работы отклоняющих блоков;
  - проверка центровки и регулировка полумуфт приводных станций;

- регулировка роликов ходовой части, центрирующих роликоопор и дефлекторных роликов, включающих устройств, тормозов, стопорных устройств с гидротолкателем, загрузочных и разгрузочных устройств, дополнительных приводных, натяжных, отклоняющих или оборотных барабанов, зазоров между рельсами и ребрами колес, питателей и насосов системы густой смазки, бортов пластин, положения пластин по отношению к зубьям звездочек, винтового натяжного устройства, щеток-очистителей, отдельных механизмов конвейера (элеватора);

- проверка работы оборудования путем отдельного включения соответствующих приводов;

- проверка работы и регулировку концевых выключателей всех механизмов и сигнальной аппаратуры, аварийного выключателя и аварийных кнопок, обеспечивающих безопасную работу оборудования;

- испытание (обкатка) оборудования вхолостую и под нагрузкой с проверкой всех параметров, проверкой работы оборудования на всех скоростях и режимах в соответствии с паспортными данными; составление протокола по результатам выполненной работы.

### 1.3. Комплексное опробование оборудования, в том числе:

- сдачу его заказчику в объеме требований органов государственного надзора и проекта;

- составление технического отчета, в том числе: разработка технических рекомендаций по обеспечению бесперебойной работы оборудования и достижению оптимальных режимов его эксплуатации.

### 1.4. Составление технического отчета по выполненным пусконаладочным работам.

2. При выполнении пусконаладочных работ по подвесным многоярусным и многоприводным конвейерам затраты труда следует определять по соответствующим нормативам расхода ресурсов с коэффициентом 1,3.

3. Нормативы расхода ресурсов настоящего отдела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава, приведенного в таблице 5.

Таблица 5

Отдел Сборника	Раздел Сборника	Номер норматива расхода ресурсов или номер группы	Доля участия в общих затратах труда, %							Средний разряд наладочного персонала
			Инженер по наладке и испытаниям				Рабочий наладчик			
			категория				разряд			
			разряд							
			вед.	I	II	б/к	6	5	4	
14	13	12	11	6	5	4				
2	1	с 04-02-011 по 04-02-014, с 04-02-021 по 04-02-024, с 04-02-031 по 04-02-034, 04-02-041, 04-02-042, 04-02-051, 04-02-052, 04-02-061, 04-02-062	–	–	–	33	33	34	–	7,3
		с 04-02-015 по 04-02-018	–	–	33		33	34	–	7,6
		04-02-019, 04-02-029, 04-02-039, 04-02-049, 04-02-059, 04-02-069,	–	–	–	–	50	50	–	5,5
		с 04-02-025 по 04-02-028, с 04-02-035 по 04-02-038, с 04-02-043 по 04-02-048, 04-02-056, 04-02-057, 04-02-066, 04-02-067, 04-02-076, 04-02-079, 04-02-084, 04-02-085, 04-02-089	–	–	20	–	40	40	–	6,8
		с 04-02-053 по 04-02-055, с 04-02-063 по 04-	–	–	25	–	50	25	–	7,3

	02-065, с 04-02-073 по 04-02-075, 04-02-083								
	04-02-058	–	–	17		34	49	–	6,5
	04-02-068	–	–	16		42	42		6,5
	04-02-078	–	–	24		38	38	–	7,1
	04-02-071, 04-02-072, 04-02-081, 04-02-082	–	–	–	25	25	50	–	6,8
	04-02-077, 04-02-086, 04-02-087	–	–	28	–	28	44	–	7,2
	04-02-088	–	–	22	–	33	45	–	6,9
2	с 04-02-131 по 04-02-134, с 04-02-141 по 04-02-144, с 04-02-151 по 04-02-154, 04-02-161, 04-02-162	–	–	–	50	–	50	–	8,0
	с 04-02-135 по 04-02-138, с 04-02-145 по 04-02-148	–	–	–	34	–	66	–	7,0
	04-02-139, 04-02-149	–	–	–	–	50	50	–	5,5
	с 04-02-155 по 04-02-158	–	–	25	–	25	50	–	7,0
	04-02-159	–	–	–	–	66	34	–	5,7
	04-02-163, 04-02-164, 04-02-168, 04-02-169	–	–	34	–	33	33	–	7,7
	04-02-165, 04-02-166, 04-02-167	–	–	20	–	40	40	–	6,8
3	04-02-211, 04-02-212, 04-02-221, 04-02-222, 04-02-231, 04-02-232	–	–	50	–	–	50	–	8,5
	04-02-213, 04-02-214, 04-02-217, 04-02-223, 04-02-224, 04-02-227, 04-02-233, 04-02-234, 04-02-237	–	–	34	–	33	33	–	7,7
	04-02-215, 04-02-216, 04-02-225, 04-02-226, 04-02-235, 04-02-236	–	–	25	25	25	25	–	8,5
4	с 04-02-281 по 04-02-283, с 04-02-291 по 04-02-293	–	–	–	50	–	50	–	8,0
	04-02-284, 04-02-285, 04-02-294, 04-02-295	–	–	–	34	33	33	–	7,4
	с 04-02-286 по 04-02-288, с 04-02-296 по 04-02-298	–	–	25	25	25	25	–	8,5
5	04-02-351, 04-02-352, 04-02-361, 04-02-362	–	–	–	50	–	50	–	8,0
	с 04-02-353 по 04-02-357, с 04-02-363 по 04-02-367, с 04-02-373 по 04-02-377	–	–	–	34	33	33	–	7,4
	04-02-371, 04-02-372	–	–	–	50	50	–	–	8,5
6	04-02-421, 04-02-422, 04-02-431, 04-02-432, 04-02-441, 04-02-442	–	–	–	50	–	50	–	8,0
	с 04-02-423 по 04-02-427, с 04-02-433 по 04-02-437, с 04-02-443 по 04-02-447	–	–	–	34	33	33	–	7,4
7	49	–	34	–	–	33	–	33	7,7
	04-02-501 54; 55; 56; 57; 63; 64	–	34	–	–	–	33	33	7,4

		04-02-502	34	–	–	–	33	–	33	8,1	
		51; 52; 53	–	20	–	–	20	20	40	6,4	
		58; 59; 62	–	34	–	–	33	–	33	7,7	
		60	–	34	–	–	33	33	–	8,1	
		61	–	25	–	–	25	25	25	7,0	
		65	–	20	–	–	20	20	40	6,4	
	8	70, 74, 75	–	34	–	–	–	33	33	7,4	
		71	34	–	–	–	33	–	33	8,1	
		72, 73	–	20	–	–	20	20	40	6,4	
	9	с 04-02-801 по 04-02-803, с 04-02-821 по 04-02-823	–	–	–	–	34	33	33	–	7,4
		04-02-804, 04-02-814, 04-02-824, 04-02-832	–	–	–	–	–	50	50	–	5,5
		с 04-02-811 по 04-02-812, 04-02-813, 04-02-831	–	–	–	–	25	25	50	–	6,8

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
<b>Раздел 1. Конвейеры ленточные стационарные общего назначения</b>				
<b>Группа 01. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм</b>				
04-02-011	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 10 м	конвейер	13,79	7,3
04-02-012	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 20 м	конвейер	19,63	7,3
04-02-013	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 30 м	конвейер	28,12	7,3
04-02-014	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 40 м	конвейер	37,14	7,3
04-02-015	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 60 м	конвейер	46,69	7,6
04-02-016	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 80 м	конвейер	54,64	7,6
04-02-017	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 100 м	конвейер	62,07	7,6
04-02-018	Конвейеры ленточные, скорость ленты 0,63–2,6 м/с, ширина ленты – 500 мм, длиной до 150 м	конвейер	72,15	7,6
04-02-019	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-018	10 м	7,39	5,5
<b>Группа 02. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 0,8–3,15 м/с, ширина ленты – 650 мм</b>				
04-02-021	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 10 м	конвейер	25,46	7,3
04-02-022	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 20 м	конвейер	36,07	7,3
04-02-023	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 30 м	конвейер	47,22	7,3
04-02-024	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 40 м	конвейер	57,82	7,3

04-02-025	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 60 м	конвейер	74,44	6,8
04-02-026	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 80 м	конвейер	83,03	6,8
04-02-027	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 100 м	конвейер	91,62	6,8
04-0-028	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–3,15 м/с, ширина ленты 650 мм, длиной до 150 м	конвейер	100,21	6,8
04-02-029	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-028	10 м	8,53	5,5
<b>Группа 03. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 0,8–4 м/с, ширина ленты – 800 мм</b>				
04-02-031	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 10 м	конвейер	28,12	7,3
04-02-032	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 20 м	конвейер	41,38	7,3
04-02-033	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 30 м	конвейер	55,7	7,3
04-02-034	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 40 м	конвейер	70,02	7,3
04-02-035	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 60 м	конвейер	91,62	6,8
04-02-036	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 80 м	конвейер	105,36	6,8
04-02-037	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 100 м	конвейер	115,67	6,8
04-02-038	Конвейер ленточный, скорость ленты 0,8–4 м/сек, ширина ленты 800 мм, длиной до 150 м	конвейер	127,12	6,8
04-02-039	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-038	10 м	9,1	5,5
<b>Группа 04. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 1–4 м/с, ширина ленты – 1000 мм</b>				
04-02-041	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 10 м	конвейер	29,18	7,3
04-02-042	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 20 м	конвейер	46,15	7,3
04-02-043	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 40 м	конвейер	96,2	6,8
04-02-044	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 60 м	конвейер	120,25	6,8
04-02-045	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 80 м	конвейер	131,13	6,8
04-02-046	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 100 м	конвейер	142,01	6,8
04-02-047	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 120 м	конвейер	164,34	6,8
04-02-048	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1000 мм, длиной до 160 м	конвейер	197,55	6,8

04-02-049	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-048	10 м	9,1	5,5
<b>Группа 05. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 1–4 м/с, ширина ленты – 1200 мм</b>				
04-02-051	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 10 м	конвейер	35,54	7,3
04-02-052	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 20 м	конвейер	57,3	7,3
04-02-053	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 40 м	конвейер	96,52	7,3
04-02-054	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 60 м	конвейер	120,24	7,3
04-02-055	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 80 м	конвейер	135,14	7,3
04-02-056	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 100 м	конвейер	164,34	6,8
04-02-057	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 120 м	конвейер	191,26	6,8
04-02-058	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/сек, ширина ленты 1200 мм, длиной до 160 м	конвейер	233,07	6,5
04-02-059	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-058	10 м	9,1	5,5
<b>Группа 06. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 1–4 м/с, ширина ленты – 1400 мм</b>				
04-02-061	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 10 м	конвейер	37,66	7,3
04-02-062	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 20 м	конвейер	57,82	7,3
04-02-063	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 40 м	конвейер	108,1	7,3
04-02-064	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 60 м	конвейер	131,27	7,3
04-02-065	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 80 м	конвейер	139,54	7,3
04-02-066	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 100 м	конвейер	163,19	6,8
04-02-067	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 120 м	конвейер	199,84	6,8
04-02-068	Конвейер ленточный, скорость ленты 1–4 м/с, ширина ленты 1400 мм, длиной до 160 м	конвейер	240,02	6,5
04-02-069	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-068	10 м	9,66	5,5
<b>Группа 07. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 1,25–4 м/с, ширина ленты – 1600 мм</b>				
04-02-071	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 10 м	конвейер	45,23	6,8
04-02-072	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 20 м	конвейер	65,63	6,8
04-02-073	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 40 м	конвейер	121,34	7,3
04-02-074	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 60 м	конвейер	152,23	7,3
04-02-075	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 80 м	конвейер	171,54	7,3
04-02-076	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 100 м	конвейер	202,7	6,8

04-02-077	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 120 м	конвейер	217,86	7,2
04-02-078	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 1600 мм, длиной до 160 м	конвейер	247,1	7,1
04-02-079	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-078	10 м	10,08	6,8
<b>Группа 08. Конвейеры ленточные, скорость ленты – 1,25–4 м/с, ширина ленты – 2000 мм</b>				
04-02-081	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 10 м	конвейер	52,95	6,8
04-02-082	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 20 м	конвейер	80,53	6,8
04-02-083	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 40 м	конвейер	138,44	7,3
04-02-084	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 60 м	конвейер	194,69	6,8
04-02-085	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 80 м	конвейер	208,43	6,8
04-02-086	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 100 м	конвейер	233,86	7,2
04-02-087	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 120 м	конвейер	247,65	7,2
04-02-088	Конвейер ленточный, скорость ленты 1,25–4 м/с, ширина ленты 2000 мм, длиной до 160 м	конвейер	279,55	6,9
04-02-089	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-088	10 м	10,08	6,8
<b>Раздел 2. Конвейеры ленточные передвижные</b>				
<b>Группа 13. Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера – 0,3; ленты – 1–3,15; производительность – 195–615 м<sup>3</sup>/ч, ширина ленты – 800 мм</b>				
04-02-131	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 5 м	конвейер	22,36	8,0
04-02-132	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 10 м	конвейер	29,81	8,0
04-02-133	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 15 м	конвейер	39,25	8,0
04-02-134	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 20 м	конвейер	48,19	8,0
04-02-135	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 25 м	конвейер	61,87	7,0
04-02-136	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 30 м	конвейер	72,98	7,0
04-02-137	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 35 м	конвейер	83,55	7,0
04-02-138	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 195–615 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 800 мм, длиной до 40 м	конвейер	93,07	7,0
04-02-139	на последующие 5 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-138	5 м	10,66	5,5

<b>Группа 14. Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера – 0,3; ленты – 1–3,15; производительность – 300–945 м<sup>3</sup>/ч, ширина ленты – 1000 мм</b>				
04-02-141	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 5 м	конвейер	24,84	8,0
04-02-142	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 10 м	конвейер	32,79	8,0
04-02-143	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 15 м	конвейер	43,22	8,0
04-02-144	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 20 м	конвейер	52,66	8,0
04-02-145	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 25 м	конвейер	67,16	7,0
04-02-146	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 30 м	конвейер	77,74	7,0
04-02-147	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 35 м	конвейер	88,31	7,0
04-02-148	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1–3,15 м/с, производительность 300–945 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1000 мм, длиной до 40 м	конвейер	98,36	7,0
04-02-149	на последующие 5 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-148	5 м	11,16	5,5
<b>Группа 15. Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера – 0,3; ленты – 1,25–3,15; производительность – 440–1385 м<sup>3</sup>/ч, ширина ленты – 1200 мм</b>				
04-02-151	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 5 м	конвейер	26,83	8,0
04-02-152	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 10 м	конвейер	35,27	8,0
04-02-153	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 15 м	конвейер	45,21	8,0
04-02-154	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 20 м	конвейер	56,14	8,0
04-02-155	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 25 м	конвейер	73,9	7,0



	м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 25 м			
04-02-156	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 30 м	конвейер	90,86	7,0
04-02-157	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 35 м	конвейер	104,00	7,0
04-02-158	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 440–1385 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1200 мм, длиной до 40 м	конвейер	119,32	7,0
04-02-159	на последующие 5 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-158	5 м	12,49	5,7
<b>Группа 16. Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера – 0,3; ленты – 1,25–3,15; производительность – 600–1590 м<sup>3</sup>/ч, ширина ленты – 1400 мм</b>				
04-02-161	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 5 м	конвейер	29,81	8,0
04-02-162	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 10 м	конвейер	40,24	8,0
04-02-163	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 15 м	конвейер	56,23	7,7
04-02-164	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 20 м	конвейер	70,02	7,7
04-02-165	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 25 м	конвейер	93,64	6,8
04-02-166	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 30 м	конвейер	111,2	6,8
04-02-167	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 35 м	конвейер	128,17	6,8
04-02-168	Конвейер ленточный, скорость движения конвейера 0,3 м/с, скорость движения ленты 1,25–3,15 м/с, производительность 600–1590 м <sup>3</sup> /ч, ширина ленты 1400 мм, длиной до 40 м	конвейер	133,16	7,7
04-02-169	на последующие 5 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-168	5 м	12,58	7,7
<b>Раздел 3. Конвейеры пластинчатые стационарные</b>				
<b>Группа 21. Конвейеры пластинчатые, ширина полотна – 800 мм, скорость движения – 0,036–0,5 м/с</b>				
04-02-211	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 800 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 10 м	конвейер	44,71	8,5

04-02-212	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 800 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 20 м	конвейер	54,15	8,5
04-02-213	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 800 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 30 м	конвейер	66,85	7,7
04-02-214	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 800 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 40 м	конвейер	77,46	7,7
04-02-215	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 800 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 60 м	конвейер	92,80	8,5
04-02-216	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 800 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 80 м	конвейер	112,26	8,5
04-02-217	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-216	10 м	8,87	7,7
<b>Группа 22. Конвейеры пластинчатые, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения – 0,036–0,5 м/с</b>				
04-02-221	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 10 м	конвейер	47,20	8,5
04-02-222	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 20 м	конвейер	57,14	8,5
04-02-223	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 30 м	конвейер	71,62	7,7
04-02-224	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 40 м	конвейер	82,23	7,7
04-02-225	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 60 м	конвейер	97,79	8,5
04-02-226	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1000 мм, скорость движения 0,036–0,5 м/с, длиной до 80 м	конвейер	117,75	8,5
04-02-227	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-226	10 м	9,44	7,7
<b>Группа 23. Конвейеры пластинчатые, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения – 0,027–0,5 м/с</b>				
04-02-231	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения 0,027–0,5 м/с, длиной до 10 м	конвейер	51,67	8,5
04-02-232	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения 0,027–0,5 м/с, длиной до 20 м	конвейер	62,60	8,5
04-02-233	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения 0,027–0,5 м/с, длиной до 30 м	конвейер	79,05	7,7
04-02-234	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения 0,027–0,5 м/с, длиной до 40 м	конвейер	90,72	7,7
04-02-235	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения 0,027–0,5 м/с, длиной до 60 м	конвейер	107,27	8,5
04-02-236	Конвейер пластинчатый, ширина полотна – 1200 мм, скорость движения 0,027–0,5 м/с, длиной до 80 м	конвейер	129,22	8,5
04-02-237	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-236	10 м	10,27	7,7
<b>Раздел 4. Конвейеры винтовые</b>				
<b>Группа 28. Конвейеры винтовые, диаметр винта – 160–200 мм, шаг винта – 160–200 мм</b>				
04-02-281	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 4 м	конвейер	17,89	8,0
04-02-282	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 8 м	конвейер	25,34	8,0

04-02-283	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 12 м	конвейер	34,28	8,0
04-02-284	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 16 м	конвейер	45,10	7,4
04-02-285	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 20 м	конвейер	54,64	7,4
04-02-286	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 24 м	конвейер	59,38	8,5
04-02-287	Конвейер винтовой, диаметр винта – 200 мм, шаг винта 160–200 мм, длиной до 28 м	конвейер	67,86	8,5
04-02-288	на последующие 4 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-287	4 м	7,55	8,5
<b>Группа 29. Конвейеры винтовые, диаметр винта – 315–400 мм, шаг винта – 315–400 мм</b>				
04-02-291	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 4 м	конвейер	26,33	8,0
04-02-292	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 8 м	конвейер	35,77	8,0
04-02-293	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 12 м	конвейер	44,22	8,0
04-02-294	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 16 м	конвейер	56,77	7,4
04-02-295	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 20 м	конвейер	66,31	7,4
04-02-296	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 24 м	конвейер	71,34	8,5
04-02-297	Конвейер винтовой, диаметр винта 315–400 мм, шаг винта 315–400 мм, длиной до 28 м	конвейер	80,82	8,5
04-02-298	на последующие 4 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-297	4 м	8,32	8,5
<b>Раздел 5. Конвейеры скребковые</b>				
<b>Группа 35. Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи – 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм</b>				
04-02-351	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 10 м	конвейер	39,74	8,0
04-02-352	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 20 м	конвейер	49,18	8,0
04-02-353	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 30 м	конвейер	64,19	7,4
04-02-354	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 40 м	конвейер	74,80	7,4
04-02-355	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 50 м	конвейер	85,42	7,4
04-02-356	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 650 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 60 м	конвейер	96,55	7,4
04-02-357	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-356	10 м	9,37	7,4
<b>Группа 36. Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи – 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 800 мм, высота скребка – 250 мм</b>				
04-02-361	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 800 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 10 м	конвейер	43,72	8,0
04-02-362	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка –	конвейер	54,65	8,0

	800 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 20 м			
04-02-363	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 800 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 30 м	конвейер	70,02	7,4
04-02-364	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 800 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 40 м	конвейер	81,17	7,4
04-02-365	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 800 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 50 м	конвейер	92,31	7,4
04-02-366	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 800 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 60 м	конвейер	103,98	7,4
04-02-367	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-366	10 м	10,45	7,4
<b>Группа 37. Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи – 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм</b>				
04-02-371	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 10 м	конвейер	51,03	8,5
04-02-372	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 20 м	конвейер	62,65	8,5
04-02-373	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 30 м	конвейер	79,05	7,4
04-02-374	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 40 м	конвейер	91,78	7,4
04-02-375	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 50 м	конвейер	103,98	7,4
04-02-376	Конвейер скребковый, скорость движения тяговой цепи 0,5–0,63 м/с, ширина скребка – 1000 мм, высота скребка – 250 мм, длиной до 60 м	конвейер	116,71	7,4
04-02-377	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-376	10 м	11,33	7,4
<b>Раздел 6. Конвейеры скребковые с погружными скребками</b>				
<b>Группа 42. Конвейеры скребковые, ширина короба в свету – 200–320 мм</b>				
04-02-421	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 200–320 мм, длиной до 10 м	конвейер	33,29	8,0
04-02-422	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 200–320 мм, длиной до 20 м	конвейер	44,22	8,0
04-02-423	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 200–320 мм, длиной до 30 м	конвейер	58,36	7,4
04-02-424	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 200–320 мм, длиной до 40 м	конвейер	70,56	7,4
04-02-425	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 200–320 мм, длиной до 50 м	конвейер	83,29	7,4
04-02-426	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 200–320 мм, длиной до 60 м	конвейер	97,62	7,4
04-02-427	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-426	10 м	10,86	7,4
<b>Группа 43. Конвейеры скребковые, ширина короба в свету – 400–500 мм</b>				
04-02-431	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 400–500 мм, длиной до 10 м	конвейер	36,77	8,0

04-02-432	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 400–500 мм, длиной до 20 м	конвейер	50,18	8,0
04-02-433	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 400–500 мм, длиной до 30 м	конвейер	68,97	7,4
04-02-434	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 400–500 мм, длиной до 40 м	конвейер	83,82	7,4
04-02-435	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 400–500 мм, длиной до 50 м	конвейер	97,62	7,4
04-02-436	Конвейер скребковый, ширина короба в свету 400–500 мм, длиной до 60 м	конвейер	113,53	7,4
04-02-437	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-436	10 м	13,22	7,4
<b>Группа 44. Конвейеры скребковые, ширина короба в свету – 650 мм</b>				
04-02-441	Конвейер скребковый, ширина короба в свету – 650 мм, длиной до 10 м	конвейер	44,71	8,0
04-02-442	Конвейер скребковый, ширина короба в свету – 650 мм, длиной до 20 м	конвейер	60,12	8,0
04-02-443	Конвейер скребковый, ширина короба в свету – 650 мм, длиной до 30 м	конвейер	81,17	7,4
04-02-444	Конвейер скребковый, ширина короба в свету – 650 мм, длиной до 40 м	конвейер	98,67	7,4
04-02-445	Конвейер скребковый, ширина короба в свету – 650 мм, длиной до 50 м	конвейер	115,12	7,4
04-02-446	Конвейер скребковый, ширина короба в свету – 650 мм, длиной до 60 м	конвейер	131,57	7,4
04-02-447	на последующие 10 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-446	10 м	15,11	7,4
<b>Раздел 7. Конвейеры подвесные толкающие</b>				
<b>Группа 49 Каретки</b>				
04-02-491	Каретка конвейера подвесного толкающего	каретка	0,22	7,7
04-02-492	Каретка сигнальная конвейера подвесного толкающего	каретка	0,32	7,7
<b>Группа 50 Цепи</b>				
04-02-501	Секция цепи с толкателем конвейера подвесного толкающего	секция	0,07	7,4
04-02-502	Цепь тяговая за 1 м конвейера подвесного толкающего	м	0,22	8,1
<b>Группа 51. Приводы</b>				
04-02-511	Привод угловой конвейера подвесного толкающего	привод	20,72	6,4
04-02-512	Привод-натяжка конвейера подвесного толкающего	привод	24,64	6,4
04-02-513	Привод гусеничный конвейера подвесного толкающего	привод	28,00	6,4
<b>Группа 52. Устройства натяжные</b>				
04-02-521	Устройство натяжное конвейера подвесного толкающего	устройство	15,12	6,4
<b>Группа 53. Пути прямые (наклонные)</b>				
04-02-531	Путь прямой (наклонный) конвейера подвесного толкающего	секция	1,34	6,4
<b>Группа 54. Участки пути ремонтные, стыки раздвижные</b>				
04-02-541	Участок пути ремонтный конвейера подвесного толкающего	участок	0,78	7,4
04-02-542	Стык температурный конвейера подвесного толкающего	стык	0,46	7,4
<b>Группа 55. Изгибы</b>				
04-02-551	Изгиб горизонтальный на блоке (звездочке) конвейера подвесного толкающего	изгиб	1,30	7,4
04-02-552	Изгиб горизонтальный на роликовой батарее 15 градусов (основной измеритель) конвейера подвесного толкающего	изгиб	0,92	7,4
04-02-553	Изгиб горизонтальный, на каждые 15 градусов свыше 15 градусов добавлять к основному измерителю конвейера подвесного толкающего	15 град.	0,36	7,4
<b>Группа 56. Стрелки (передачи)</b>				

04-02-561	Стрелка (передача) конвейера подвешного толкающего	стрелка	3,10	7,4
<b>Группа 57. Подвижной состав</b>				
04-02-571	Тележка одиночная конвейера подвешного толкающего	тележка	1,02	7,4
04-02-572	Сцеп двухтележечный (основной измеритель) конвейера подвешного толкающего	сцеп	1,46	7,4
04-02-573	За каждую промежуточную тележку добавлять к основному измерителю конвейера подвешного толкающего	промежуточная тележка	0,58	7,4
<b>Группа 58. Остановы</b>				
04-02-581	Электроуправляемый останов конвейера подвешного толкающего	останов	0,91	7,7
04-02-582	Пневмоуправляемый останов конвейера подвешного толкающего	останов	1,62	7,7
<b>Группа 59. Стопоры</b>				
04-02-591	Стопор конвейера подвешного толкающего	стопор	0,19	7,7
<b>Группа 60. Узлы подготовки воздуха (пневмоблоки)</b>				
04-02-601	Узел подготовки воздуха (пневмоблок) конвейера подвешного толкающего	узел	0,70	8,1
<b>Группа 61. Пневмоприводы</b>				
04-02-611	Пневмопривод конвейера подвешного толкающего	пневмопривод	1,49	7,0
<b>Группа 62. Тормоз, ловители</b>				
04-02-621	Тормоз конвейера подвешного толкающего	тормоз	0,41	7,7
04-02-622	Ловитель конвейера подвешного толкающего	ловитель	0,61	7,7
<b>Группа 63. Датчики</b>				
04-02-631	Датчик тележки конвейера подвешного толкающего	датчик	0,10	7,4
04-02-632	Датчик толкателя конвейера подвешного толкающего	датчик	0,30	7,4
<b>Группа 64. Адресователи (считыватели)</b>				
04-02-641	Адресователь (считыватель) конвейера подвешного толкающего	адресователь	0,30	7,4
<b>Группа 65. Секции подъема и опускания</b>				
04-02-651	Секция подъема и опускания конвейера подвешного толкающего	секция	71,15	6,4
<b>Раздел 8. Конвейеры подвесные грузонесущие</b>				
<b>Группа 70. Каретки</b>				
04-02-701	Каретка конвейера подвешного грузонесущего	каретка	0,23	7,4
04-02-702	Каретка рабочая конвейера подвешного грузонесущего	каретка	0,27	7,4
04-02-703	Каретка траверсная спаренная конвейера подвешного грузонесущего	каретка	0,40	7,4
<b>Группа 71. Цепи тяговые</b>				
04-02-711	Цепь тяговая конвейера подвешного грузонесущего	м	0,22	8,1
<b>Группа 72. Приводы</b>				
04-02-721	Привод угловой конвейера подвешного грузонесущего	привод	20,41	6,4
04-02-722	Привод-натяжка конвейера подвешного грузонесущего	привод	24,27	6,4
04-02-723	Привод гусеничный конвейера подвешного грузонесущего	привод	27,58	6,4
<b>Группа 73. Устройства натяжные</b>				
04-02-731	Устройство натяжное конвейера подвешного грузонесущего	устройство	14,90	6,4
<b>Группа 74. Изгибы</b>				
04-02-741	Изгиб горизонтальный на блоке (звездочке) конвейера подвешного грузонесущего	изгиб	1,43	7,4
04-02-742	Изгиб горизонтальный на роликовой батарее 15 градусов (основной измеритель) конвейера подвешного грузонесущего	изгиб	1,01	7,4

04-02-743	Изгиб горизонтальный, на каждые 15 градусов свыше 15 градусов добавлять к основному измерителю конвейера подвешенного грузонесущего	15 град.	0,40	7,4
<b>Группа 75 Ловители</b>				
04-02-751	Ловитель конвейера подвешенного грузонесущего	ловитель	0,64	7,4
<b>Раздел 9. Элеваторы вертикальные ковшовые цепные и ленточные</b>				
<b>Группа 80. Элеваторы ковшовые, производительность – 28, 50, 80 м<sup>3</sup>/ч, скорость движения ходовой части – 0,54–0,63 м/с, шаг ковшей – 200, 250, 320 мм</b>				
04-02-801	Элеватор ковшовый, производительность 28, 50, 80 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,54–0,63 м/с, шаг ковша 200, 250, 320 мм, высотой до 6,2 м	элеватор	28,46	7,4
04-02-802	Элеватор ковшовый, производительность 28, 50, 80 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,54–0,63 м/с, шаг ковша 200, 250, 320 мм, высотой до 9,4 м	элеватор	32,84	7,4
04-02-803	Элеватор ковшовый, производительность 28, 50, 80 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,54–0,63 м/с, шаг ковша 200, 250, 320 мм, высотой до 12,7 м	элеватор	38,31	7,4
04-02-804	на последующие 3,2 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-803	3,2 м	5,59	5,5
<b>Группа 81. Элеваторы ковшовые, производительность – 88,138 м<sup>3</sup>/ч, скорость движения ходовой части – 0,5 м/с, ширина ковша 650, 800 мм</b>				
04-02-811	Элеватор ковшовый, производительность 88, 138 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,5 м/с, ширина ковша 650, 800 мм, высотой до 6,2 м	элеватор	44,66	6,8
04-02-812	Элеватор ковшовый, производительность 88, 138 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,5 м/с, ширина ковша 650, 800 мм, высотой до 9,4 м	элеватор	50,39	6,8
04-02-813	Элеватор ковшовый, производительность 88, 138 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,5 м/с, ширина ковша 650, 800 мм, высотой до 12,7 м	элеватор	57,26	6,8
04-02-814	на последующие 3,2 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-813	3,2 м	6,83	5,5
<b>Группа 82. Элеваторы ковшовые, производительность – 220 м<sup>3</sup>/ч, скорость движения ходовой части – 0,5 м/с, ширина ковша – 1000 мм</b>				
04-02-821	Элеватор ковшовый, производительность 220 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,5 м/с, ширина ковша 1000 мм, высотой до 6,2 м	элеватор	49,26	7,4
04-02-822	Элеватор ковшовый, производительность 220 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,5 м/с, ширина ковша 1000 мм, высотой до 9,4 м	элеватор	54,74	7,4
04-02-823	Элеватор ковшовый, производительность 220 м <sup>3</sup> /ч, скорость движения ходовой части 0,5 м/с, ширина ковша 1000 мм, высотой до 12,7 м	элеватор	62,94	7,4
04-02-824	на последующие 3,2 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-823	3,2 м	8,39	5,5
<b>Группа 83. Элеваторы ковшовые ленточные, ширина ковша 160–250 мм</b>				
04-02-831	Элеватор ковшовый ленточный, ширина ковша 160–250 мм, высотой 5 м	элеватор	21,18	6,8
04-02-832	на последующие 5 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-02-831	5 м	4,06	5,5

### ОТДЕЛ 3 ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

#### Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего отдела учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом канатной дороги):

1.1. Подготовительные работы, в том числе:

- ознакомление с проектно-сметной и конструкторской документацией на канатную дорогу, со сдаточной документацией по монтажным работам согласно ТНПА и актам рабочей комиссии;

- осмотр в натуре трассы, устройств и сооружений канатной дороги и ее общее обследование;

- составление мероприятий и графика проведения пусконаладочных работ;

- составление и согласование с заказчиком организационных и технических вопросов по материальному обеспечению, по срокам пусконаладочных работ, мероприятий по технике безопасности, пожарной безопасности и санитарии, рассмотрение замечаний органов государственного надзора к акту рабочей комиссии.

1.2. Наладка и пуск оборудования, в том числе:

- осмотр оборудования, его узлов, элементов – приводов, канатов, станций, эстакад, опор и т.д.;

- составление перечня пусконаладочных работ;

- проверка верхних и нижних концевых муфт, якорных устройств, нижнего положения и массы контргруза, положения натяжной каретки и провеса каната, соответствующих проектной величине при данной температуре;

- регулировка провеса каната домкратным устройством в соответствии с проектной величиной;

- проверка и регулировка взаимного расположения в вертикальной и горизонтальной плоскостях основных и вспомогательных приводов, тахогенераторов и приводных шкивов, работы аварийного и рабочего тормозов на основных и вспомогательных приводах; концевых анкерных устройств, положения роликов и шкивов по тяговому канату, отклоняющих шкивов по тяговому канату при перемещении вагонов, входных башмаков и эластичных переходов по несущему и натяжному канату, ходовой части, привода и натяжного устройства толкающего конвейера на холостом режиме, на порожней и груженой вагонетках;

- выверка и установка концевых выключателей для нижнего положения контргрузов несущих канатов;

- регулировка работы выключателей, электрических стрелок, аншлагов, дозаторных устройств, опрокидывателей вагонеток, тормозных шин и ловителей, не включившихся вагонеток, отклоняющих шкивов и лебедок, качающихся и отклоняющихся башмаков по несущему и сетевому канатам, роликов и дуг по тяговому канату с проходом вагонетки; выверку роликовых батарей;

- регулировка узлов податливости ствола опоры;

- наладка работы цепного натяжного устройства несущих канатов со смазкой вкладышей, регулировкой роликов, смазкой подшипников и ездового пути при перемещении вагонов;

- регулировка пружинных и гидравлических демпферов несущих и тяговых канатов при перемещении вагонов;

- регулировка показателя положения вагонов при их перемещении;

- регулировка зажимных аппаратов, замков запираения подножки, подлокотников, кузова, стопора по стационарной спирали и упора по толкающему конвейеру, ходовых колес и боковых роликов;

- проверка работы спасательной лебедки с контрольным грузом;

- обкатка приводов вхолостую с проверкой и регулировкой муфты включения, работы редуктора, проверкой нагрева подшипников, цапф и ступиц;

- испытание вагонов на двойную статическую нагрузку.

1.3. Комплексное опробование оборудования, в том числе:

- испытание и комплексное опробование канатной дороги со всеми необходимыми проверками работы узлов, механизмов, элементов конструкции канатной дороги на минимальной и номинальной скоростях: не загруженной вагонетками (креслами);



загруженной порожними вагонетками (креслами); со всеми грузеными вагонетками (креслами) на номинальной скорости;

- проведение испытания спасательных устройств на трассе и в пролетах, наиболее удаленных от поверхности земли;
- составление протокола по испытаниям и комплексному опробованию, согласование проведенных работ по испытанию и комплексному опробованию отдельных сооружений и канатной дороги в целом с заказчиком.

1.4. Составление технического отчета, в том числе:

- разработка и согласование со службой эксплуатации основных организационных и технических рекомендаций по эксплуатации канатной дороги;
- составление технического отчета.

2. При выполнении пусконаладочных работ в условиях, снижающих производительность труда, к нормам следует применять следующие коэффициенты:

а) при работе в горной местности на высотных отметках:

1000–1500 м К = 1,08

до 2000 м К = 1,14

до 2500 м К = 1,23

до 3000 м К = 1,3

до 3500 м К = 1,4

б) при уклоне местности:

до 30 % (15 град.) К = 1,2

до 50 % (30 град.) К = 1,5

в) при наличии препятствий:

снег, овраги, посадки, здания, каналы и реки шириной до 50 м К = 1,1;

шоссейные и железные дороги, реки шириной свыше 50 м К = 1,3.

При наличии на местности высотных отметок, уклона и препятствий соответствующие коэффициенты перемножаются.

3. Нормативы расхода ресурсов разработаны исходя из условий, что высота станций партерного типа не превышает 5 м, высота опор пирамидального типа – 20 м. При условиях, отличающихся от указанных, к нормативам расхода ресурсов применяются следующие коэффициенты:

а) опоры пирамидального типа высотой:

свыше 20 до 30 м К = 1,05

до 40 м К = 1,1

до 50 м К = 1,2

до 80 м К = 1,4

б) станции партерного типа высотой свыше 5 до 20 м К = 1,05.

4. Нормативы расхода ресурсов настоящего отдела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава, приведенного в таблице 6.

Таблица 6

Отдел Сборника	Раздел Сборника	Номер норматива расхода ресурсов или номер группы	Доля участия в общих затратах труда, %				Средний разряд наладочного персонала
			Инженер по наладке и испытаниям		Рабочий наладчик		
			категория		разряд		
			разряд				
			вед.	I	6	5	
3	1, 2	01; 04; 17	50	50	–	–	13,5
	1, 2	02; 03; 20; 04-03-071, 04-03-183; 04-03-184; 04-03-233;	25	25	50	–	9,8
	1	05; 08; 09; 11; 04-03-103	25	25	25	25	9,5
	1	06; 04-03-102,	34	33	33	–	11,0

	2	04-03-181; 04-03-182; 04-03-222; 04-03-223; 04-03-232					
	1	с 04-03-072 по 04-03-074, 04-03-104	20	20	40	20	8,8
	1	04-03-101	20	20	20	40	8,6
	1	12	16	28	28	28	9,0
	2	04-03-211					
	2	19 04-03-221; 04-03-241; 04-03-242	17	33	33	17	9,5
	2	04-03-212; 04-03-231; 04-03-243; 04-03-244	20	40	40	–	10,4

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
<b>Раздел 1. Подвесные грузовые канатные дороги</b>				
<b>Группа 01. Подготовительные и заключительные работы</b>				
04-03-011	Подвесная грузовая канатная дорога: подготовительные работы	дорога	85,05	13,5
04-03-012	Подвесная грузовая канатная дорога: заключительные работы	дорога	80,84	13,5
<b>Группа 02. Приводы</b>				
04-03-021	Привод стационарный подвесной грузовой канатной дороги	привод	230,98	9,8
<b>Группа 03. Канаты несущие</b>				
04-03-031	Канат несущий до 1000 м подвесной грузовой канатной дороги	1000 м	201,42	9,8
04-03-032	На последующие 500 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-031	500 м	60,13	9,8
<b>Группа 04. Канаты тяговые</b>				
04-03-041	Канат тяговый до 2000 м подвесной грузовой канатной дороги	2000 м	138,10	13,5
04-03-042	На последующие 1000 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-041	1000 м	41,26	13,5
<b>Группа 05. Пролеты сетевые</b>				
04-03-051	Пролет сетевой до 300 м подвесной грузовой канатной дороги	300 м	57,14	9,5
04-03-052	На последующие 100 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-051	100 м	17,39	9,5
<b>Группа 06. Канаты расчалочные</b>				
04-03-061	Канат расчалочный подвесной грузовой канатной дороги	канат	59,55	11,0
<b>Группа 07. Станции партерного типа</b>				
04-03-071	Станции партерного типа линейная проходная и конечная обводная станция подвесной грузовой канатной дороги	станция	369,77	9,8
04-03-072	Станции партерного типа угловая механизированная подвесной грузовой канатной дороги	станция	742,71	8,8
04-03-073	Станции партерного типа погрузочная механизированная подвесной грузовой канатной дороги	станция	949,02	8,8
04-03-074	Станции партерного типа разгрузочная механизированная подвесной грузовой канатной дороги	станция	969,66	8,8
<b>Группа 08. Станции мачтового типа на расчалках</b>				
04-03-081	Станции мачтового типа на расчалках якорно-натяжная высотой 70 м подвесной грузовой канатной дороги	станция	556,45	9,5
04-03-082	Станции мачтового типа на расчалках конечная обводная высотой до 160 м подвесной грузовой канатной дороги	станция	745,24	9,5
<b>Группа 09. Эстакады и переходы жесткие</b>				

04-03-091	Эстакада или переход до 50 м подвесной грузовой канатной дороги	50 м	111,29	9,5
04-03-092	На последующие 50 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-091	50 м	55,65	9,5
<b>Группа 10. Опоры</b>				
04-03-101	Опора линейная проходная пирамидального типа подвесной грузовой канатной дороги	опора	49,31	8,6
04-03-102	Опора сетевая проходная (конечная) пирамидального типа подвесной грузовой канатной дороги	опора	62,34	11,0
04-03-103	Опора мачтового типа на расчалках высотой до 50 м подвесной грузовой канатной дороги	опора	213,63	9,5
04-03-104	Опора мачтового типа на расчалках высотой свыше 50 м подвесной грузовой канатной дороги	опора	410,04	8,8
<b>Группа 11. Подвижной состав</b>				
04-03-111	Вагонетка (подвижного состава) подвесной грузовой канатной дороги	10 вагонеток	98,37	9,5
<b>Группа 12. Комплексное опробование канатной дороги</b>				
04-03-121	Комплексное опробование подвесной грузовой канатной дороги с приводным участком длиной 1000 м, включающим один натяжной участок	приводной участок	760,23	9,0
04-03-122	На последующие 500 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-121	500 м	381,14	9,0
04-03-123	На каждый натяжной участок сверх одного в пределах приводного участка добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-121	натяжной участок	229,61	9,0
<b>Раздел 2. Подвесные пассажирские канатные дороги</b>				
<b>Группа 17. Подготовительные и заключительные работы</b>				
04-03-171	Подготовительные работы по маятниковой двухканатной дороге	дорога	85,05	13,5
04-03-172	Заключительные работы по маятниковой двухканатной дороге	дорога	80,84	13,5
04-03-173	Подготовительные работы по кольцевой одноканатной дороге	дорога	47,16	13,5
04-03-174	Заключительные работы по кольцевой одноканатной дороге	дорога	53,90	13,5
<b>Группа 18. Канаты дорог подвесных маятниковых двухканатных</b>				
04-03-181	Канат несущий маятниковой двухканатной дороги	500 м	163,77	11,0
04-03-182	На последующие 500 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-181	500 м	81,88	11,0
04-03-183	Канат тяговый маятниковой двухканатной дороги	500 м	207,43	9,8
04-03-184	На последующие 500 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-183	500 м	103,71	9,8
<b>Группа 19. Канаты дорог подвесных кольцевых одноканатных</b>				
04-03-191	Канат несуще-тяговый подвесной кольцевой одноканатной дороги	1000 м	157,50	9,5
04-03-192	На последующие 500 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-191	500 м	47,20	9,5
<b>Группа 20. Приводы</b>				
04-03-201	Привод дороги подвесной маятниковой двухканатной, привод: с микроприводом	привод	251,02	9,8
04-03-202	Привод дороги подвесной кольцевой одноканатной, привод: стационарный (передвижной)	привод	188,39	9,8
<b>Группа 21. Станции</b>				
04-03-211	Станция приводная и натяжная подвесной маятниковой двухканатной дороги	станция	1140,34	9,0
04-03-212	Станция приводная и обводная подвесной кольцевой дороги	станция	380,82	10,4
<b>Группа 22. Опоры</b>				

04-03-221	Опора линейная подвесной маятниковой двухканатной дороги	опора	321,94	9,5
04-03-222	Опора линейная с количеством роликов в балансире до 4 шт. подвесной кольцевой одноканатной дороги	опора	52,10	11,0
04-03-223	То же с количеством роликов в балансире более 4 шт.	опора	66,99	11,0
<b>Группа 23. Подвижной состав и буксировочные устройства</b>				
04-03-231	Вагон вместимость до 40 чел. подвесной маятниковой двухканатной дороги	шт.	65,39	10,4
04-03-232	Кресло (кабина) подвесной кольцевой одноканатной дороги	шт.	37,22	11,0
04-03-233	Буксировочное устройство подвесной кольцевой одноканатной дороги	шт.	78,66	9,8
<b>Группа 24 Комплексное опробование подвесной канатной дороги</b>				
04-03-241	Комплексное опробование подвесной маятниковой двухканатной дороги длиной до 500 м	дорога	1341,43	9,5
04-03-242	На каждые последующие 300 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-241	300 м	402,43	9,5
04-03-243	Комплексное опробование подвесной кольцевой однокомнатной дороги длиной до 500 м	дорога	461,59	10,4
04-03-244	На каждые последующие 300 м добавлять к нормативу расхода ресурсов 04-03-243	300 м	230,80	10,4