

Сборники ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы. Сборник 4 "Подъемно-транспортное оборудование".

Сборник переработан ОАО "Узшахарсозлик ЛИТИ" на основании Сборника 4 "Подъемно-транспортное оборудование" (утвержденного приказом Госкомархитектстроя РУз №54 от 05.08.97г.)

Рассмотрен и представлен на утверждение Управлением экономических реформ в капитальном строительстве.

Утверждено Госархитектстрояем РУз.  
приказ № 44 от 2.10.06 г.

Ташкент 2006 г.

Государственный Комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству (Госархитектстрой)	Сборники ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы. Сборник 4. Подъемно-транспортное оборудование.	Взамен сборника 4 "Подъемно-транспортное оборудование" утвержденного приказом Госкомархитектстроя РУз № 54 от 05.08.97г.
---	---	--

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие ресурсные сметные нормы (РСНп) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда пусконаладочного персонала) при выполнении пусконаладочных работ по подъемно-транспортному оборудованию и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

2. РСНп отражают среднеотраслевые затраты на технологию и организацию пусконаладочных работ. РСНп обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Длястроек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организации и физических лиц, РСНп носят рекомендательный характер.

3. При применении сборника необходимо руководствоваться положениями настоящей Технической части, вводных указаний к отделам, а также Указаниями по применению сборников ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы, утвержденными и введенными в действие Госархитектстроем РУз. №52 от 09.09.05г.

4. В таблицах ресурсных сметных норм приводятся данные о трудоемкости работ - затраты труда пусконаладочного персонала в человеко-часах (чел.-ч).

Нормы затрат труда разработаны на основе методов технического нормирования и экспертных оценок, исходя из условия выполнения работ одним из составов звена (бригады) исполнителей пусконаладочных работ, квалификационная и количественная характеристика которых представлена во вводных указаниях к отделам и разделам настоящего сборника.

5. Нормы настоящего сборника разработаны, исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями части 3 ШНК, технических условий на поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, правил органов государственного надзора, техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

6. В сборнике приведены сметные нормы на пусконаладочные работы по подъемно-транспортному оборудованию прерывного действия (краны), транспортным механизмам непрерывного действия (конвейеры, элеваторы), подвесным канатным дорогам (грузовые и пассажирские).

7. В нормах учтены затраты труда на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая подготовительные, наладочные и пусковые работы, комплексное опробование оборудования, заключительные работы (составление технического отчета) состав которых приводится во вводных указаниях к отделам сборника.

Внесены ОАО «Узшахарсозлик ЛИТИ»	Утверждены приказом Государственного Комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству 2006 г.	Срок введения в действие  2006 г.
----------------------------------	--	---

Издание официальное

При расчетах за выполненные работы, если договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться приведенной ниже примерной структурой работ:

Наименование этапа работ	Доля, %, в общих затратах труда (норме)
Подготовительные работы	10
Наладка и пуск оборудования	45
Комплексное опробование оборудования	40
Составление технического отчета	5
Итого	100

8. В нормах не учтены возмещаемые в установленном порядке затраты на:

- участие пусконаладочного персонала в эксплуатации оборудования;
- ревизию, ремонт и устранение дефектов монтажа оборудования;
- устройство подмостей, лестниц и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком.

9. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, нормы необходимо применять с коэффициентом 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.

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

11. Нормы установлены для подъемно-транспортного оборудования независимо от режима его работы.

## **ОТДЕЛ 01. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ**

### **Вводные указания**

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

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 проему;
- составление ведомостей обнаруженных дефектов проекта, оборудования и монтажных работ, проверка их устранения;
- составление календарного графика и программы пусконаладочных работ в увяз-

ке 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 противопожарной безопасности;

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 полумуфта 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 раздельного 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;

- комплексное опробование оборудования, в том числе: сдача его заказчику в объеме требований органов государственного надзора и проекта и составление акта о сдаче оборудования в эксплуатацию;

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. Нормы настоящего отдела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр таблицы или нормы	Инженер				Рабочий, разряд	
	ведущий	I кат.	II кат.	б/к	6	5
табл. 04-01-001, 04-01-002	—	—	—	1	—	1
табл. 04-01-007, 04-01-008	—	—	1	—	2	2
табл. 04-01-009, нормы 04-01-010-01, 04-01-010-02	—	1	—	—	2	2
норма 04-01-010-03	—	1	1	—	3	2
нормы 04-01-010-04, 04-01-010-05	1	—	2	—	3	2
табл. 04-01-015, 04-01-020	—	1	—	—	1	1
табл. с 04-01-021 по 04-01-024	—	1	—	—	2	1
табл. 04-01-029	—	1	—	—	1	—
табл. 04-01-030	—	1	—	—	1	1
табл. 04-01-035, 04-01-036	—	—	—	1	—	—
табл. 04-01-037	—	—	—	1	—	1

## Раздел 1. КРАНЫ ПОДВЕСНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ

**Таблица 04-01-001**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т:

04-01-001-1	1	04-01-001-3	3,2
04-01-001-2	2	04-01-001-4	5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-001-1	04-01-001-2	04-01-001-3	04-01-001-4
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	65	80	95	110

**Таблица 04-01-002**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т:

04-01-002-1	1, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м
04-01-002-2	1, пролетом 10,5+10,5 м
04-01-002-3	2, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м
04-01-002-4	2, пролетом 10,5+10,5 м
04-01-002-5	3,2, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м
04-01-002-6	3,2, пролетом 10,5+10,5 м
04-01-002-7	5, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м
04-01-002-8	5, пролетом 10,5+10,5 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-002-1	04-01-002-2	04-01-002-3	04-01-002-4	04-01-002-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	80	88	98	107	119

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-002-6	04-01-002-7	04-01-002-8
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	132	143	158

## Раздел 2. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Таблица 04-01-007**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-007-1	5, пролетом 7,5+16,5 м
-------------	------------------------

04-01-007-2	5, пролетом 19,5+34,5 м
04-01-007-3	10, пролетом 10,5+16,5 м
04-01-007-4	10, пролетом 19,5+34,5 м
04-01-007-5	12,5, пролетом 10,5+16,5 м
04-01-007-6	12,5, пролетом 19,5+34,5 м
04-01-007-7	16, пролетом 10,5+16,5 м
04-01-007-8	16, пролетом 19,5+34,5 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-007-1	04-01-007-2	04-01-007-3	04-01-007-4	04-01-007-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	115	127	141	154	165

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-007-6	04-01-007-7	04-01-007-8
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	182	193	220

**Таблица 04-01-008**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-008-1	16/3,2	04-01-008-3	32/5
04-01-008-2	20,5	04-01-008-4	50/12,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-008-1	04-01-008-2	04-01-008-3	04-01-008-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	181	216	252	290

**Таблица 04-01-009**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-009-1	80/20	04-01-009-3	125/20
04-01-009-2	100/20		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-009-1	04-01-009-2	04-01-009-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	312	345	370

### Таблица 04-01-010

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-010-1	160/32	04-01-010-4	320/32
04-01-010-2	200/32	04-01-010-5	500/80
04-01-010-3	250/32		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-010-1	04-01-010-2	04-01-010-3	04-01-010-4	04-01-010-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	387	432	537	683	853

## Раздел 3. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГРЕЙФЕРНЫЕ

### Таблица 04-01-015

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-015-1	5 , пролетом 10,5+22,5 м
04-01-015-2	5 , пролетом 25,5+34,5 м
04-01-015-3	10 , пролетом 16,5+22,5 м
04-01-015-4	10 , пролетом 25,5+34,5 м
04-01-015-5	16 , пролетом 22,5+34,5 м
04-01-015-6	22 , пролетом 22,5+34,5 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-015-1	04-01-015-2	04-01-015-3	04-01-015-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	126	141	145	161

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-015-5	04-01-015-6
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	186	228

## Раздел 4. КРАНЫ КОЗЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

### Таблица 04-01-020

**Краны козловые, высота подъема 10,5 м, скорость: подъема 12 м/мин, передвижения тележки - 38,7 м/мин, передвижения крана - 60 м/мин**

**Измеритель: 1 кран**

04-01-020-1	Кран грузоподъемностью 12,5 т, пролетом 16 м
-------------	--

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-020-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	348

**Таблица 04-01-021**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

04-01-021-1 Кран грузоподъемностью 20,5 т, пролетом 20-32 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-021-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	424

**Таблица 04-01-022**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью 6.3 т. пролетом. м:

04-01-022-1 16

04-01-022-2 25

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-022-1	04-01-022-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	316	347

**Таблица 04-01-023**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

04-01-023-1 Кран грузоподъемностью 20 т, пролетом 25 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-023-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	397

**Таблица 04-01-024**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

04-01-024-1 Кран грузоподъемностью 8 т, пролетом 20,32 м



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-024-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	357

## Раздел 5. КРАНЫ-ШТАБЕЛЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

**Таблица 04-01-029**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т:

04-01-029-1 0,25, пролетом 5,1+11,1 м

04-01-029-2 0,5, пролетом 0,5+11,1м

04-01-029-3 1, пролетом 5,1+11,1 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-029-1	04-01-029-2	04-01-029-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	36	56	70

**Таблица 04-01-030**

**Краны-штабелеры мостовые опорные, управление из кабины, высота: подъема груза - 9,5 м, надземного рельсового пути кранового - 10,55 м, скорость, м/с: подъем; груза - 0,25-0,37, передвижения тележки - 0,5-0,54, передвижения крана -1,6**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т:

04-01-030-1 1, пролетом 10,5+22,5 м

04-01-030-2 2, пролетом 16,5+28,5 м

04-01-030-3 3,2, пролетом 16,5+28,5 м

04-01-030-4 5, пролетом 16,5+28,5 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-030-1	04-01-030-2	04-01-030-3	04-01-030-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	103	129	145	174

## Раздел 6. КРАНЫ РУЧНЫЕ

**Таблица 04-01-035**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-035-1 0,5

04-01-035-2 1

04-01-035-3 2

04-01-035-4 3,2

04-01-035-5 5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-01-035-1	04-01-035-2	04-01-035-3	04-01-035-4	04-01-035-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	21	26	31	37	46

**Таблица 04-01-036**

**Краны мостовые однобалочные опорные, пролет до 10,5 м, высота подъема - 12м, скорость: подъема - 0,15 м/мин, передвижения тали - 5,3-6,9 м/мин, передвижения крана - 5,1-16,4 м/мин**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-036-1 3,2

04-01-036-3 8

04-01-036-2 5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измср.	04-01-036-1	04-01-036-2	04-01-036-3
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	44	51	65

**Таблица 04-01-037**

**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**

**Измеритель: 1 кран**

Кран грузоподъемностью, т, до:

04-01-037-1 12,5

04-01-037-2 20

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измср.	04-01-037-1	04-01-037-2
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	78	92

## ОТДЕЛ 02. ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИИ

### **Вводные указания**

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

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 противопожарной безопасности;

наладку и пуск оборудования, в том числе:

- осмотр и проверка состояния металлоконструкций конвейера (элеватора), крепления приводных и натяжных станций, роlikоопор, вертикальных шахт, правильности монтажа станин, желобов, коробов конвейера, стыков станций;

- проверка положения приводных барабанов, верхних образующих роликoв, соединений тяговой цепи, крепления скребков (ковшей) конвейера, расположения приводов и натяжных устройств, рельсового пути, биения барабанов и роликoв, 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-роlikовой) цепи, работы отклоняющих блоков;

- проверка центровки и регулировка полумуфт приводных станций;

- регулировка роликoв ходовой части, центрирующих роlikоопор и дефлекторных роликoв, включающих устройств, тормозов, стопорных устройств с гидротолкателем, загрузочных и разгрузочных устройств, дополнительных приводных,

натяжных, отклоняющих или оборотных барабанов, зазоров между рельсами и ребордами 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 раздельного 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;

- комплексное опробование оборудования и 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;

- составление технического отчета по выполненным пусконаладочным работам.

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

## **Раздел 1. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

### **Вводные указания**

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер		Рабочий,разряд	
	II кат.	б/к	6	5
с 04-02-001-01 по 04-02-001-04, с 04-02-002-01 по 04-02-002-04, с 04-02-003-01 по 04-02-003-04, 04-02-004-01,04-02-004-02, 04-02-005-01,04-02-005-02, 04-02-006-01, 04-02-006-02		1	1	1
с 04-02-001-05 по 04-02-001-08	1	—	1	1
04-02-001-09, 04-02-002-09, 04-02-003-09, 04-02-004-09, 04-02-005-09, 04-02-006-09	—	—	1	1
с 04-02-002-05 по 04-02-002-08, с 04-02-003-05 по 04-02-003-08, с 04-02-004-03 по 04-02-004-08. 04-02-005-06, 04-02-005-07, 04-02-006-06, 04-02-006-07, 04-02-007-06, 04-02-007-09, 04-02-008-04, 04-02-008-05,04-02-008-09	1		2	2
с 04-02-005-03 по 04-02-005-05, с 04-02-006-03 по «4-02-006-05, с 04-02-007-03 по 04-02-007-05, 04-02-008-03	1		2	1
04-02-005-08	1	-	2	3
04-02-006-08	1	—	3	3
04-02-007-08	2	—	3	3
04-02-007-01, 04-02-007-02, 04-02-008-01, 04-02-008-02	-	1	1	2
04-02-007-07, 04-02-008-06, 04-02-008-07	2	—	2	3
04-02-008-08	2	—	3	4

**Таблица 04-02-001**

**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,63-2,6м/с, ширина ленты—500 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-001-1	10	04-02-001-6	80
04-02-001-2	20	04-02-001-7	100
04-02-001-3	30	04-02-001-8	150
04-02-001-4	40	04-02-001-9	На последующие 10 м
04-02-001-5	60		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-001-1	04-02-001-2	04-02-001-3	04-02-001-4	04-02-001-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	26	37	53	70	88

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-001-6	04-02-001-7	04-02-001-8	04-02-001-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	103	117	136	13

**Таблица 04-02-002**

**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-3,15 м/с, ширина ленты - 650 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-002-1	10	04-02-002-2	20
-------------	----	-------------	----

04-02-002-3 30  
04-02-002-4 40  
04-02-002-5 60  
04-02-002-6 80

04-02-002-7 100  
04-02-002-8 150  
04-02-002-9 На последующие 10 м  
добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-002-1	04-02-002-2	04-02-002-3	04-02-002-4	04-02-002-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	48	68	89	109	130

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-002-6	04-02-002-7	04-02-002-8	04-02-002-9
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	145	160	175	15

**Таблица 04-02-003**

**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-4 м/с, ширина ленты - 800 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-003-1 10 04-02-003-6 80  
04-02-003-2 20 04-02-003-7 100  
04-02-003-3 30 04-02-003-8 150  
04-02-003-4 40 04-02-003-9 На последующие 10 м  
04-02-003-5 60 добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-003-1	04-02-003-2	04-02-003-3	04-02-003-4	04-02-003-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	53	78	105	132	160

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-003-6	04-02-003-7	04-02-003-8	04-02-003-9
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	184	202	222	16

**Таблица 04-02-004**

**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты -1000 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-004-1 10 04-02-004-6 100  
04-02-004-2 20 04-02-004-7 120  
04-02-004-3 40 04-02-004-8 160  
04-02-004-4 60 04-02-004-9 На последующие 10 м  
04-02-004-5 80 добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-004-1	04-02-004-2	04-02-004-3	04-02-004-4	04-02-004-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	55	87	168	210	229

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-004-6	04-02-004-7	04-02-004-8	04-02-004-9
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	248	287	345	16

**Таблица 04-02-005****Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты -1200 мм****Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-005-1	10	04-02-005-6	100
04-02-005-2	20	04-02-005-7	120
04-02-005-3	40	04-02-005-8	160
04-02-005-4	60	04-02-005-9	На последующие 10 м
04-02-005-5	80		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ел. измер.	04-02-005-1	04-02-005-2	04-02-005-3	04-02-005-4	04-02-005-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	67	108	175	218	245

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-005-6	04-02-005-7	04-02-005-8	04-02-005-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	287	334	402	16

**Таблица 04-02-006****Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1400 мм****Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-006-1	10	04-02-006-6	100
04-02-006-2	20	04-02-006-7	120
04-02-006-3	40	04-02-006-8	160
04-02-006-4	60	04-02-006-9	На последующие 10 м
04-02-006-5	80		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-006-1	04-02-006-2	04-02-006-3	04-02-006-4	04-02-006-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	71	109	196	238	253

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-006-6	04-02-006-7	04-02-006-8	04-02-006-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	285	349	414	17

**Таблица 04-02-007****Конвейеры ленточные, скорость ленты -1,25-4 м/с, ширина ленты - 1600 мм****Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-007-1	10	04-02-007-6	100
04-02-007-2	20	04-02-007-7	120
04-02-007-3	40	04-02-007-8	160
04-02-007-4	60	04-02-007-9	На последующие 10 м
04-02-007-5	80		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-007-1	04-02-007-2	04-02-007-3	04-02-007-4	04-02-007-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	82	119	220	276	311

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-007-6	04-02-007-7	04-02-007-8	04-02-007-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	354	395	448	20

### Таблица 04-02-008

**Конвейеры ленточные, скорость ленты -1,25-4 м/с, ширина ленты - 2000 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 10 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-008-1	10	04-02-008-6	100
04-02-008-2	20	04-02-008-7	120
04-02-008-3	40	04-02-008-8	160
04-02-008-4	60	04-02-008-9	На последующие 10 м
04-02-008-5	80		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-008-1	04-02-008-2	04-02-008-3	04-02-008-4	04-02-008-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	96	146	251	340	364

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-008-6	04-02-008-7	04-02-008-8	04-02-008-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	424	449	503	20

## Раздел 2. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер		Рабочий, разряд	
	П кат.	б/к	6	5
с 04-02-013-01 по 04-02-013-04, с 04-02-014-01 по 04-02-014-04, с 04-02-015-01 по 04-02-015-04, 04-02-016-01,04-02-016-02		1		1
с 04-02-013-05 по 04-02-013-08, с 04-02-014-05 по 04-02-014-08	—	1	—	2
04-02-013-09,04-02-014-09	—	—	1	1
с 04-02-015-05 по 04-02-015-08	1	—	1	2
04-02-015-09	—	—	2	1
04-02-016-03,04-02-016-04,04-02-016-09	1	—	1	1
с 04-02-016-05 по 04-02-016-07	1	—	2	2
04-02-016-08	2	—	2	2

**Таблица 04-02-013**

**Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3;  
ленты - 1-3,15; производительность -195-615 м3/ч, ширина ленты - 800 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 5 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-013-1	5	04-02-013-6	30
04-02-013-2	10	04-02-013-7	35
04-02-013-3	15	04-02-013-8	40
04-02-013-4	20	04-02-013-9	На последующие 5 м
04-02-013-5	25		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-013-1	04-02-013-2	04-02-013-3	04-02-013-4	04-02-013-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	45	60	79	97	117

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-013-6	04-02-013-7	04-02-013-8	04-02-013-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	138	158	176	19

**Таблица 04-02-014**

**Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3,;  
ленты - 1-3,15; производительность - 300-945 м3/ч, ширина ленты - 1000 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 5 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-014-1	5	04-02-014-6	30
04-02-014-2	10	04-02-014-7	35
04-02-014-3	15	04-02-014-8	40
04-02-014-4	20	04-02-014-9	На последующие 5 м
04-02-014-5	25		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-014-1	04-02-014-2	04-02-014-3	04-02-014-4	04-02-014-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	50	66	87	106	127

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-014-6	04-02-014-7	04-02-014-S	04-02-014-9
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	147	167	186	20

**Таблица 04-02-015**

**Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3; ленты - 1,25-3,15; производительность - 440-1385 м3/ч, ширина ленты - 1200 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 5 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-015-1	5	04-02-015-3	15
04-02-015-2	10	04-02-015-4	20



04-02-015-5 25  
04-02-015-6 30  
04-02-015-7 35

04-02-015-8 40  
04-02-015-9 На последующие 5 м  
добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед, измер.	04-02-015-1	04-02-015-2	04-02-015-3	04-02-015-4	04-02-015-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	54	71	91	113	135

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед, измер.	04-02-015-6	04-02-015-7	04-02-015-8	04-02-015-9
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	166	190	218	22

### Таблица 04-02-016

**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**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-08); 5 м (норма 09)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-016-1	5	04-02-016-6	30
04-02-016-2	10	04-02-016-7	35
04-02-016-3	15	04-02-016-8	40
04-02-016-4	20	04-02-016-9	На последующие 5 м
04-02-016-5	25		добавлять к норме 08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-016-1	04-02-016-2	04-02-016-3	04-02-016-4	04-02-016-5
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	60	81	106	132	160

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-016-6	04-02-016-7	04-02-016-8	04-02-016-9
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	190	219	251	27

## Раздел 3. КОНВЕЙЕРЫ ПЛАСТИНЧАТЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер		Рабочий, разряд	
	II кат.	б/к	6	5
04-02-021-01, 04-02-021-02, 04-02-022-01, 04-02-022-02, 04-02-023-01, 04-02-023-02	1	—	—	1
04-02-021-03, 04-02-021-04, 04-02-021-07, 04-02-022-03, 04-02-022-04, 04-02-022-07, 04-02-023-03, 04-02-023-04, 04-02-023-07	1		1	1
04-02-021-05, 04-02-021-06, 04-02-022-05, 04-02-022-06, 04-02-023-05, 04-02-023-06	1	1	1	1

**Таблица 04-02-021**  
**Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 800 мм,**  
**скорость движения - 0,036-0,5 м/с**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 5 м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-021-1	10	04-02-021-5	60
04-02-021-2	20	04-02-021-6	80
04-02-021-3	30	04-02-021-7	На последующие 5 м
04-02-021-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-021-1	04-02-021-2	04-02-021-3	04-02-021-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	90	109	126	146

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-021-5	04-02-021-6	04-02-021-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	186	225	19

**Таблица 04-02-022**  
**Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 1000 мм,**  
**скорость движения - 0,036-0,5 м/с**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 5 м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-022-1	10	04-02-022-5	60
04-02-022-2	20	04-02-022-6	80
04-02-022-3	30	04-02-022-7	На последующие 5 м
04-02-022-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-022-1	04-02-022-2	04-02-022-3	04-02-022-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	95	115	135	155

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-022-5	04-02-022-6	04-02-022-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	196	236	20

**Таблица 04-02-023**  
**Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 1200 мм,**  
**скорость движения - 0,027-0,5 м/с**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 5 м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-023-1	10	04-02-023-5	60
04-02-023-2	20	04-02-023-6	80
04-02-023-3	30	04-02-023-7	На последующие 5 м
04-02-023-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-023-1	04-02-023-2	04-02-023-3	04-02-023-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	104	126	149	171

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-023-5	04-02-023-6	04-02-023-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	215	259	22

## Раздел 4. КОНВЕЙЕРЫ ВИНТОВЫЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер		Рабочий, разряд	
	П кат.	б/к	6	5
с 04-02-028-01 по 04-02-028-03, с 04-02-029-01 по 04-02-029-03	—	1	—	1
04-02-028-04, 04-02-028-05, 04-02-029-04, 04-02-029-05	—	1	1	1
с 04-02-028-06 по 04-02-028-08, с 04-02-029-06 по 04-02-029-08	1	1	1	1

**Таблица 04-02-028**

**Конвейеры винтовые, диаметр винта - 160-200 мм, шаг винта - 160-200 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-07); 4 м (норма 08)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-028-1	4	04-02-028-6	24
04-02-028-2	8	04-02-028-7	28
04-02-028-3	12	04-02-028-8	На последующие 4 м
04-02-028-4	16		добавлять к норме 07
04-02-028-5	20		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-028-1	04-02-028-2	04-02-028-3	04-02-028-4	04-02-028-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	36	51	69	85	103

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-028-6	04-02-028-7	04-02-028-8
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	119	136	17

**Таблица 04-02-029**

**Конвейеры винтовые, диаметр винта - 315-400 мм, шаг винта - 315-400 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-07); 4 м (норма 08)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-029-1	4	04-02-029-6	24
04-02-029-2	8	04-02-029-7	28
04-02-029-3	12	04-02-029-8	На последующие 4 м
04-02-029-4	16		добавлять к норме 07
04-02-029-5	20		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-029-1	04-02-029-2	04-02-029-3	04-02-029-4	04-02-029-5
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	53	72	89	107	125

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-029-6	04-02-029-7	04-02-029-8
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	143	162	19

## Раздел 5. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер б/к	Рабочий, разряд	
		6	5
04-02-035-01, 04-02-035-02, 04-02-036-01, 04-02-036-02	1	-	1
с 04-02-035-03 по 04-02-035-07, с 04-02-036-03 по 04-02-036-07, с 04-02-037-03 по 04-02-037-07	1	1	1
04-02-037-01, 04-02-037-02	1	1	-

### Таблица 04-02-035

**Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи -0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 650 мм, высота скребка - 250мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 10 м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-035-1	10	04-02-035-5	50
04-02-035-2	20	04-02-035-6	60
04-02-035-3	30	04-02-035-7	На последующие 10 м добавлять к норме 06
04-02-035-4	40		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-035-1	04-02-035-2	04-02-035-3	04-02-035-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	80	99	121	141

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-035-5	04-02-035-6	04-02-035-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	161	182	20

### Таблица 04-02-036

**Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи -0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 800 мм, высота скребка -250 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 10 м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-036-1	10	04-02-036-5	50
04-02-036-2	20	04-02-036-6	60
04-02-036-3	30	04-02-036-7	На последующие 10 м добавлять к норме 06
04-02-036-4	40		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-036-1	04-02-036-2	04-02-036-3	04-02-036-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	88	110	132	153

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-036-5	04-02-036-6	04-02-036-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	174	196	22

### Таблица 04-02-037

**Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи -0,5-0,63 м/с, ширина скребка -1000 мм, высота скребка -250мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 10 м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-037-1	10	04-02-037-5	50
04-02-037-2	20	04-02-037-6	60
04-02-037-3	30	04-02-037-7	На последующие 10 м
04-02-037-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-037-1	04-02-037-2	04-02-037-3	04-02-037-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	101	124	149	173

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-037-5	04-02-037-6	04-02-037-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	196	220	24

## Раздел 6. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ С ПОГРУЖНЫМИ СКРЕБКАМИ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер б/к	Рабочий, разряд	
		6	5
04-02-042-01, 04-02-042-02, 04-02-043-01, 04-02-043-02, 04-02-044-01, 04-02-044-02	1	—	1
с 04-02-042-03 по 04-02-042-07, с 04-02-043-03 по 04-02-043-07, с 04-02-044-03 по 04-02-044-07	1	1	1

### Таблица 04-02-042

**Конвейеры скребковые, ширина короба в свету - 200-320 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); Юм (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-042-1	10	04-02-042-5	50
04-02-042-2	20	04-02-042-6	60
04-02-042-3	30	04-02-042-7	На последующие 10 м
04-02-042-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-042-1	04-02-042-2	04-02-042-3	04-02-042-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	67	89	110	133

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-042-5	04-02-042-6	04-02-042-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	157	184	23

**Таблица 04-02-043**  
**Конвейеры скребковые, ширина короба в свету - 400-500 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 10м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-043-1	10	04-02-043-5	50
04-02-043-2	20	04-02-043-6	60
04-02-043-3	30	04-02-043-7	На последующие 10 м
04-02-043-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-043-1	04-02-043-2	04-02-043-3	04-02-043-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	74	101	130	158

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-043-5	04-02-043-6	04-02-043-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	184	214	28

**Таблица 04-02-044**  
**Конвейеры скребковые, ширина короба в свету — 650 мм**

**Измеритель: 1 конвейер (нормы 01-06); 10м (норма 07)**

Конвейер длиной, м, до:

04-02-044-1	10	04-02-044-5	50
04-02-044-2	20	04-02-044-6	60
04-02-044-3	30	04-02-044-7	На последующие 10 м
04-02-044-4	40		добавлять к норме 06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-044-1	04-02-044-2	04-02-044-3	04-02-044-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	90	121	153	186

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-044-5	04-02-044-6	04-02-044-7
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	217	248	32

## Раздел 7. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ТОЛКАЮЩИЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр таблицы или нормы	Инженер		Рабочий, разряд		
	ведущий	I кат.	6	5	4
табл. 04-02-049	—	1	1	—	1
норма 04-02-050-01, табл. с 04-02-054 по 04-02-057, 04-02-063, 04-02-064	—	1	—	1	1
норма 04-02-050-02	1	—	1	—	1
табл. 04-02-051, 04-02-052, 04-02-053	—	1	1	1	2
табл. 04-02-058, 04-02-059, 04-02-062	—	1	1	—	1
табл. 04-02-060	—	1	1	1	
табл. 04-02-061	—	1	1	1	1
табл. 04-02-065	—	1	1	1	2

### Таблица 04-02-049 Каретки

**Измеритель: 1 каретка**

04-02-049-1 Каретка

04-02-049-2 Каретка сигнальная

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-049-1	04-02-049-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,44	0.62

### Таблица 04-02-050 Цепи

**Измеритель: 1 секция (норма 01); м (норма 02)**

04-02-050-1 Секция цепи с толкателем

04-02-050-2 Цепь тяговая

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-050-1	04-02-050-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,15	0,39

### Таблица 04-02-051 Приводы

**Измеритель: 1 привод**

04-02-051-1 Привод угловой

04-02-051-3 Привод гусеничный

04-02-051-2 Привод привод-натяжка

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-051-1	04-02-051-2	04-02-051-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	37	44	50

### Таблица 04-02-052 Устройства натяжные

**Измеритель: 1 устройство**

04-02-052-1 Устройство натяжное

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-052-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	27,1

**Таблица 04-02-053**  
**Пути прямые (наклонные)**

**Измеритель: 1 секция**

04-02-053-1    Путь прямой (наклонный)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-053-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2,4

**Таблица 04-02-054**  
**Участки пути ремонтные, стыки раздвижные**

**Измеритель: 1 участок (норма 01); 1 стык (норма 02)**

04-02-054-1    Участок пути ремонтный

04-02-054-2    Стык температурный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-054-1	04-02-054-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	1,6	0,96

**Таблица 04-02-055**  
**Изгибы**

**Измеритель: 1 изгиб (нормы 01, 02); 15 град. (норма 03)**

Изгиб горизонтальный:

04-02-055-1    на блоке (звездочке)

04-02-055-2    на роликовой батарее 15 град. (основной измеритель)

04-02-055-3    на каждые 15 град. свыше 15 град. добавлять к норме 02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-055-1	04-02-055-2	04-02-055-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2,7	1,9	0,75

**Таблица 04-02-056**  
**Стрелки (передачи)**

**Измеритель: 1 стрелка**

04-02-056-1    Стрелка (передача)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-056-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	6,4



**Таблица 04-02-057**  
**Подвижной состав**

**Измеритель: 1 тележка (норма 01); 1 сцеп (норма 02); 1 промежуточная тележка (норма 03)**

04-02-057-1 Тележка одиночная  
04-02-057-2 Сцеп двухтележечный (основной измеритель)  
04-02-057-3 За каждую промежуточную тележку добавлять к норме 02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-057-1	04-02-057-2	04-02-057-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2,1	3	1,2

**Таблица 04-02-058**  
**Остановы**

**Измеритель: 1 останов**

04-02-058-1 Останов электроуправляемый  
04-02-058-2 Останов пневмоуправляемый

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-058-1	04-02-058-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	1,8	3,2

**Таблица 04-02-059**  
**Стопоры**

**Измеритель: 1 стопор**

04-02-059-1 Стопор

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-059-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,38

**Таблица 04-02-060**  
**Узлы подготовки воздуха (пневмоблоки)**

**Измеритель: 1 узел**

04-02-060-1 Узел подготовки воздуха (пневмоблок)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-060-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	1,5

**Таблица 04-02-061**  
**Пневмоприводы**

**Измеритель: 1 пневмопривод**

04-02-061-1 Пневмопривод

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-061-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2,6

**Таблица 04-02-062**  
**Тормоз, ловители**

**Измеритель: 1 тормоз (норма 01); 1 ловитель (норма 02)**

04-02-062-1 Тормоз

04-02-062-2 Ловитель

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-062-1	04-02-062-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,8	1,2

**Таблица 04-02-063**  
**Датчики**

**Измеритель: 1 датчик**

04-02-063-1 Датчик тележки

04-02-063-2 Датчик толкателя

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-063-1	04-02-063-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,21	0,61

**Таблица 04-02-064**  
**Адресователи (считыватели)**

**Измеритель: 1 адресователь**

04-02-064-1 Адресователь (считыватель)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-064-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,62

**Таблица 04-02-065**  
**Секции подъема и опускания**

**Измеритель: 1 секция**

04-02-065-1 Секция подъема и опускания

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-065-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	129

## Раздел 8. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр таблицы	Инженер		Рабочий, разряд		
	ведущий	I кат.	6	5	4
табл. 04-02-070, 04-02-074, 04-02-075	—	1	—	1	1
табл. 04-02-071	1	—	1		1
табл. 04-02-072, 04-02-073	—	1	1	12	

### Таблица 04-02-070 Каретки

Измеритель: 1 каретка

04-02-070-1	Каретка
04-02-070-2	Каретка рабочая
04-02-070-3	Каретка траверсная спаренная

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-070-1	04-02-070-2	04-02-070-3
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,44	0,51	0,75

### Таблица 04-02-071 Цепи тяговые

Измеритель: м

04-02-071-1	Цепь тяговая
-------------	--------------

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-071-1
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	0,39

### Таблица 04-02-072 Приводы

Измеритель: 1 привод

04-02-072-1	Привод угловой
04-02-072-2	Привод привод-натяжка
04-02-072-3	Привод гусеничный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-072-1	04-02-072-2	04-02-072-3
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	37	44	50

### Таблица 04-02-073 Устройства натяжные

**Измеритель: 1 устройство**

04-02-073-1 Устройство натяжное

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-073-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	27

### Таблица 04-02-074 Изгибы

**Измеритель: 1 изгиб (нормы 01, 02); 15 град. (норма 03)**

Изгиб горизонтальный:

04-02-074-1 на блоке (звездочке)

04-02-074-2 на роликовой батарее 15 град. (основной измеритель)

04-02-074-3 На каждые 15 град. свыше 15 град. добавлять к норме 02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-074-1	04-02-074-2	04-02-074-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2,7	1,9	0,75

### Таблица 04-02-075 Ловители

**Измеритель: 1 ловитель**

04-02-075-1 Ловитель

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-075-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	1,2

## Раздел 9. ЭЛЕВАТОРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОВШОВЫЕ ЦЕПНЫЕ

### Вводные указания

Нормы настоящего раздела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр нормы	Инженер б/к	Рабочий, разряд	
		6	5
с 04-02-080-01 по 04-02-080-03, с 04-02-082-01 по 04-02-082-03	1	1	1
04-02-080-04, 04-02-081-04, 04-02-082-04	-	1	1
с 04-02-081-01 по 04-02-081-03	1	1	2

**Таблица 04-02-080**

**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**

**Измеритель: 1 элеватор (нормы 01- 03); 3,2 м (норма 04)**

Элеватор высотой, м, до:

04-02-080-1 6,2

04-02-080-2 9,4

04-02-080-3 12,7

04-02-080-4

На последующие 3,2 м добавлять к норме 03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-080-1	04-02-080-2	04-02-080-3	04-02-080-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	52	60	70	10

**Таблица 04-02-081**

**Элеваторы ковшовые, производительность - 88,138 м<sup>3</sup>/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша -650,800 мм**

**Измеритель: 1 элеватор**

Элеватор высотой, м, до:

04-02-081-1 6,2

04-02-081-2 9,4

04-02-081-3 12,7

04-02-081-4

На последующие 3,2 м добавлять к норме 03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-081-1	04-02-081-2	04-02-081-3	04-02-081-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	78	88	100	12

**Таблица 04-02-082**

**Элеваторы ковшовые, производительность - 220 м<sup>3</sup>/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша -1000 мм**

**Измеритель: 1 элеватор (нормы 01-03); 3,2 м (норма 04)**

Элеватор высотой, м, до:

04-02-082-1 6,2

04-02-082-2 9,4

04-02-082-3 12,7

04-02-082-4

На последующие 3,2 м добавлять к норме 03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-02-082-1	04-02-082-2	04-02-082-3	04-02-082-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	90	100	115	15

## ОТДЕЛ 3. ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

### Вводные указания

1. В нормах настоящей отдела учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом канатной дороги):

подготовительные работы, в том числе:

- ознакомление с проектно-сметной и конструкторской документацией на канатную дорогу, со сдаточной документацией по монтажным работам согласно ШНК 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 Госгортехнадзора к акту рабочей комиссии;

наладку 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:

щему 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, и с 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 запираания 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 холостую с проверкой и регулировкой муфты включения, работы редуктора, проверкой нагрева подшипников, цапф и ступиц;

- испытание вагонов на двойную статическую нагрузку;

- 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 груженными 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 и Госгортехнадзором;

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. Нормы настоящего отдела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр таблицы или нормы	Инженер		Рабочий, разряд	
	ведущий	I кат.	6	5
табл. 04-03-001. 04-03-004. 04-03-017	1	1	—	—
табл. 04-03-002, 04-03-003, 04-03-020, нормы 04-03-007-01, 04-03-018-03, 04-03-018-04, 04-03-023-03	1	1	0	—
табл. 04-03-005, 04-03-008, 04-03-009, 04-03-011, норма 04-03-010-03	1	1	1	1

Шифр таблицы или нормы	Инженер		Рабочий, разряд	
	ведущий	I кат.	6	5
табл. 04-03-006, нормы 04-03-010-02, 04-03-018-01, 04-03-018-02, 04-03-022-02, 04-03-022-03, 04-03-023-02	I	1	1	—
нормы с 04-03-007-02 по 04-03-007-04, 04-03-010-04	1	1	2	1
норма 04-03-010-01	1	1	1	2
табл. 04-03-012, норма 04-03-021-01	1	2	2	2
табл. 04-03-019, нормы 04-03-022-01, 04-03-024-01, 04-03-024-02	1	2	2	1
нормы 04-03-021-02, 04-03-023-01, 04-03-024-03, 04-03-024-04	1	2	2	—

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

а) при работе в горной местности на высотных отметках:

1000-1500м К=1,08 до 2000м  
 К=1,14 до 2500м К=1,23 до  
 3000м К=1,3 до 3500м  
 К=1,4

б) при уклоне местности:

до 30% (15 град.) К=1,2 до  
 50% (30 град.) К=1,5

в) при наличии препятствии:

снег, овраги, посадки, здания, каналы и реки шириной до 50м 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.

4. Нормы 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 нормам применяются следующие коэффициенты:

а) опоры пирамидального типа высотой: свыше 20 до 30м К=1,05 до 40м  
 К=1,1 до 50м К=1,2 до 80м  
 К=1,4

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

## Раздел 1. ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОВЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

### Таблица 04-03-001

#### Подготовительные и заключительные работы

Измеритель: 1 дорога

04-03-001-1 Работы подготовительные

04-03-001-2 Работы заключительные

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-001-1	04-03-001-2
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	202	192

### Таблица 04-03-002

#### Приводы

Измеритель: 1 привод

04-03-002-1 Привод стационарный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-002-1
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	461

### Таблица 04-03-003

#### Канаты несущие

Измеритель: 1000 м (норма 01); 500 м (норма 02)

04-03-003-1 Канат несущий

04-03-003-2 На последующие 500 м добавлять к норме 01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-003-1	04-03-003-2
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	402	120

### Таблица 04-03-004

#### Канаты тяговые

Измеритель: 2000 м (норма 01); 1000 м (норма 02)

04-03-004-1 Канат тяговый

04-03-004-2 На последующие 1000 м добавлять к норме 01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-004-1	04-03-004-2
1	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	328	98

### Таблица 04-03-005

#### Пролеты сетевые

Измеритель: 300 м (норма 01); 100 м (норма 02)

04-03-005-1 Пролет сетевой

04-03-005-2 На последующие 100 м добавлять к норме 01



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-005-1	04-03-005-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	115	35

**Таблица 04-03-006**  
**Канаты расчалочные**

**Измеритель: 1 канат**

04-03-006-1 Канат расчалочный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-006-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	128

**Таблица 04-03-007**  
**Станции партерного типа**

**Измеритель: 1 станция**

04-03-007-1 Станция линейная проходная и конечная обводная  
04-03-007-2 Станция угловая механизированная  
04-03-007-3 Станция погрузочная механизированная  
04-03-007-4 Станция разгрузочная механизированная

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-007-1	04-03-007-2	04-03-007-3	04-03-007-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	738	1440	1840	1880

**Таблица 04-03-008**  
**Станции мачтового типа на расчалках**

**Измеритель: 1 станция**

04-03-008-1 Станция якорно-натяжная высотой 70 м  
04-03-008-2 Станция конечная обводная высотой до 160 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-008-1	04-03-008-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	1120	1500

**Таблица 04-03-009**  
**Эстакады и переходы жесткие**

**Измеритель: 50 м**

04-03-009-1 Эстакада или переход  
04-03-009-2 На последующие 50 м добавлять к норме 01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-009-1	04-03-009-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	224	112

### Таблица 04-03-010 Опоры

**Измеритель: 1 опора**

04-03-010-1	Опора пирамидального типа линейная проходная
04-03-010-2	Опора пирамидального типа сетевая проходная (конечная)
04-03-010-3	Опора мачтового типа на расчалках высотой до 50 м
04-03-010-4	Опора мачтового типа на расчалках высотой св. 50 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-010-1	04-03-010-2	04-03-010-3	04-03-010-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	96	134	430	795

### Таблица 04-03-011 Подвижной состав

**Измеритель: 10 вагонеток**

04-03-011-1	Вагонетка
-------------	-----------

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-011-1
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	198

### Таблица 04-03-012 Комплексное опробование канатной дороги

**Измеритель: 1 приводной участок (норма 01); 500 м (норма 02); 1 натяжной участок (норма 03)**

04-03-012-1	Канатная дорога с приводным участком длиной 1000 м, включающим один натяжной участок
04-03-012-2	На последующие 500 м добавлять к норме 01
04-03-012-3	На каждый натяжной участок сверх одного в пределах приводного участка добавлять к норме 01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-012-1	04-03-012-2	04-03-012-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	1480	742	447

## Раздел 2. ПОДВЕСНЫЕ ПАССАЖИРСКИЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

### Таблица 04-03-017 Подготовительные и заключительные работы

**Измеритель: 1 дорога**

Дорога подвесная маятниковая двухканатная:

04-03-017-1	подготовительные работы
04-03-017-2	заключительные работы

Дорога подвесная кольцевая одноканатная:

04-03-017-3	подготовительные работы
04-03-017-4	заключительные работы

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-017-1	04-03-017-2	04-03-017-3	04-03-017-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	202	192	112	128

### **Таблица 04-03-018**

#### **Канаты дорог подвесных маятниковых двухканатных**

**Измеритель: 500 м**

- 04-03-018-1 Канат несущий
- 04-03-018-2 Канат на последующие 500 м добавлять к норме 01
- 04-03-018-3 Канат тяговый
- 04-03-018-4 Канат на последующие 500 м добавлять к норме 03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-018-1	04-03-018-2	04-03-018-3	04-03-018-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	352	176	414	207

### **Таблица 04-03-019**

#### **Канаты дорог подвесных кольцевых одноканатных**

**Измеритель: 1000 м (норма 01); 500 м (норма 02)**

- 04-03-019-1 Канат несущо-тяговый
- 04-03-019-2 На последующие 500 м добавлять к норме 01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-019-1	04-03-019-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	317	95

### **Таблица 04-03-020**

#### **Приводы**

**Измеритель: 1 привод**

Привод дороги подвесной:

- 04-03-020-1 маятниковой двухканатной, привод - с микроприводом
- 04-03-020-2 кольцевой одноканатной, привод - стационарный (передвижной)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-020-1	04-03-020-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	501	376

### **Таблица 04-03-021**

#### **Станции**

**Измеритель: 1 станция**

Станция дороги подвесной:

- 04-03-021-1 маятниковой двухканатной, станция - приводная и натяжная
- 04-03-021-2 кольцевой одноканатной, станция - приводная и обводная

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-021-1	04-03-021-2
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2220	792

**Таблица 04-03-022**  
**Опоры**

**Измеритель: 1 опора**

Опора дороги подвесной:

- 04-03-022-1 маятниковой двухканатной, опора - линейная
- 04-03-022-2 кольцевой двухканатной, опора - линейная с количеством роликов в балансире до 4 шт.
- 04-03-022-3 кольцевой двухканатной, опора - линейная с количеством роликов в балансире более 4 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-022-1	04-03-022-2	04-03-022-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	648	112	144

**Таблица 04-03-023**  
**Подвижной состав и буксировочные устройства**

**Измеритель: шт.**

Дорога подвесная:

- 04-03-023-1 маятниковая двухканатная, вагон вместимостью до 40 чел.
- 04-03-023-2 кольцевая одноканатная, кресло (кабина)
- 04-03-023-3 кольцевая одноканатная, буксировочное устройство

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-023-1	04-03-023-2	04-03-023-3
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	136	80	157

**Таблица 04-03-024**  
**Комплексное опробование подвесной канатной дороги**

**Измеритель: 1 дорога (нормы 01,03); 300 м (нормы 02, 04)**

- 04-03-024-1 Комплексное опробование дороги маятниковой двухканатной длиной до 500 м
- 04-03-024-2 На каждые последующие 300 м добавлять к норме 01
- 04-03-024-3 Комплексное опробование дороги кольцевой одноканатной длиной до 500 м
- 04-03-024-4 На каждые последующие 300 м добавлять к норме 03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	04-03-024-1	04-03-024-2	04-03-024-3	04-03-024-4
<b>1</b>	Затраты труда пусконаладочного персонала	чел.-ч.	2700	810	960	480

## СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть.....	3
<b>ОТДЕЛ 01. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ</b>	
Вводные указания.....	4
<b>Раздел 1. КРАНЫ ПОДВЕСНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ</b>	
Таблица 04-01-001    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.....	6
Таблица 04-01-002    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.....	6
<b>Раздел 2. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
Таблица 04-01-007    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.....	6
Таблица 04-01-008    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.....	7
Таблица 04-01-009    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.....	7
Таблица 04-01-010    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.....	8
<b>Раздел 3. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГРЕЙФЕРНЫЕ</b>	
Таблица 04-01-015    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.....	8
<b>Раздел 4. КРАНЫ КОЗЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ</b>	
Таблица 04-01-020    Краны козловые, высота подъема 10,5м, скорость: подъема 12м/мин, передвижения тележки - 38,7м/мин, передвижения крана - 60м/мин... 8	8
Таблица 04-01-021    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.....	9
Таблица 04-01-022    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.....	9
Таблица 04-01-023    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.....	9
Таблица 04-01-024    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.....	9

## Раздел 5. КРАНЫ-ШТАБЕЛЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Таблица 04-01-029	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.....	10
Таблица 04-01-030	Краны-штабелеры мостовые опорные, управление из кабины, высота: подъема груза - 9,5 м, надземного рельсового пути кранового - 10,55 м, скорость, м/с: подъем; груза - 0,25-0,37, передвижения тележки - 0,5-0,54, передвижения крана - 1,6.....	10

## Раздел 6. КРАНЫ РУЧНЫЕ

Таблица 04-01-035	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.....	10
Таблица 04-01-036	Краны мостовые однобалочные опорные, пролет до 10,5 м, высота подъема - 12м, скорость: подъема - 0,15 м/мин, передвижения тали - 5,3-6,9 м/мин, передвижения крана - 5,1-16,4 м/мин.....	11
Таблица 04-01-037	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.....	11

## ОТДЕЛ 02. ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИИ

Вводные указания.....	11
-----------------------	----

### Раздел 1. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вводные указания.....	12	
Таблица 04-02-001	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,63-2,6м/с, ширина ленты - 500 мм.....	13
Таблица 04-02-002	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-3,15 м/с, ширина ленты - 650 мм.....	13
Таблица 04-02-003	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-4 м/с, ширина ленты - 800 мм.....	14
Таблица 04-02-004	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1000 мм.....	14
Таблица 04-02-005	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1200 мм.....	15
Таблица 04-02-006	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1400 мм.....	15
Таблица 04-02-007	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1,25-4 м/с, ширина ленты - 1600 мм.....	15
Таблица 04-02-008	Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1,25-4 м/с, ширина ленты - 2000 мм.....	16

### Раздел 2. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ

Вводные указания.....	16	
Таблица 04-02-013	Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3; ленты - 1-3,15; производительность -195-615 м3/ч, ширина ленты - 800 мм.....	17
Таблица 04-02-014	Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3; ленты - 1-3,15; производительность - 300-945 м3/ч, ширина ленты - 1000 мм.....	17
Таблица 04-02-015	Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3; ленты -1,25-3,15; производительность - 440-1385 м3/ч, ширина ленты - 1200 мм.....	17

Таблица 04-02-016	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.....	18
<b>Раздел 3. КОНВЕЙЕРЫ ПЛАСТИНЧАТЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ</b>		
Вводные указания.....		18
Таблица 04-02-021	Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 800 мм, скорость движения - 0,036-0,5 м/с.....	19
Таблица 04-02-022	Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 1000 мм, скорость движения - 0,036-0,5 м/с.....	19
Таблица 04-02-023	Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 1200 мм, скорость движения - 0,027-0,5 м/с.....	19
<b>Раздел 4. КОНВЕЙЕРЫ ВИНТОВЫЕ</b>		
Вводные указания.....		20
Таблица 04-02-028	Конвейеры винтовые, диаметр винта - 160-200 мм, шаг винта – 160-200 мм.....	20
Таблица 04-02-029	Конвейеры винтовые, диаметр винта - 315-400 мм, шаг винта – 315-400 мм.....	20
<b>Раздел 5. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ</b>		
Вводные указания.....		21
Таблица 04-02-035	Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи -0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 650 мм, высота скребка - 250мм.....	21
Таблица 04-02-036	Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи -0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 800 мм, высота скребка -250 мм.....	21
Таблица 04-02-037	Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи -0,5-0,63 м/с, ширина скребка -1000 мм, высота скребка -250мм.....	22
<b>Раздел 6. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ С ПОГРУЖНЫМИ СКРЕБКАМИ</b>		
Вводные указания.....		22
Таблица 04-02-042	Конвейеры скребковые, ширина короба в свету - 200-320 мм.....	22
Таблица 04-02-043	Конвейеры скребковые, ширина короба в свету - 400-500 мм.....	23
Таблица 04-02-044	Конвейеры скребковые, ширина короба в свету — 650 мм.....	23
<b>Раздел 7. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ТОЛКАЮЩИЕ</b>		
Вводные указания.....		23
Таблица 04-02-049	Каретки.....	24
Таблица 04-02-050	Цепи.....	24
Таблица 04-02-051	Приводы.....	24
Таблица 04-02-052	Устройства натяжные.....	24
Таблица 04-02-053	Пути прямые (наклонные).....	25
Таблица 04-02-054	Участки пути ремонтные, стыки раздвижные.....	25
Таблица 04-02-055	Изгибы.....	25
Таблица 04-02-056	Стрелки (передачи).....	25
Таблица 04-02-057	Подвижной состав.....	26
Таблица 04-02-058	Остановы.....	26
Таблица 04-02-059	Стопоры.....	26
Таблица 04-02-060	Узлы подготовки воздуха (пневмоблоки).....	26
Таблица 04-02-061	Пневмоприводы.....	26
Таблица 04-02-062	Тормоз, ловители.....	27
Таблица 04-02-063	Датчики.....	27
Таблица 04-02-064	Адресователи (считыватели).....	27
Таблица 04-02-065	Секции подъема и опускания.....	27
<b>Раздел 8. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ</b>		
Вводные указания.....		28
Таблица 04-02-070	Каретки.....	28

Таблица 04-02-071	Цепи тяговые.....	28
Таблица 04-02-072	Приводы.....	28
Таблица 04-02-073	Устройства натяжные.....	29
Таблица 04-02-074	Изгибы.....	29
Таблица 04-02-075	Ловители.....	29

## **Раздел 9. ЭЛЕВАТОРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОВШОВЫЕ ЦЕПНЫЕ**

Вводные указания.....	29
Таблица 04-02-080	Элеваторы ковшовые, производительность - 28, 50,80 м3/ч, скорость движения ходовой части-0,54-0,63 м/с, шаг ковшей-200, 250, 320 мм.. 30
Таблица 04-02-081	Элеваторы ковшовые, производительность - 88,138 м3/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша -650,800 мм..... 30
Таблица 04-02-082	Элеваторы ковшовые, производительность - 220 м3/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша -1000 мм..... 30

## **ОТДЕЛ 3. ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ**

Вводные указания.....	31
-----------------------	----

### **Раздел 1. ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОВЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ**

Таблица 04-03-001	Подготовительные и заключительные работы.....	33
Таблица 04-03-002	Приводы.....	33
Таблица 04-03-003	Канаты несущие.....	33
Таблица 04-03-004	Канаты тяговые.....	33
Таблица 04-03-005	Пролеты сетевые.....	33
Таблица 04-03-006	Канаты расчалочные.....	34
Таблица 04-03-007	Станции партерного типа.....	34
Таблица 04-03-008	Станции мачтового типа на расчалках.....	34
Таблица 04-03-009	Эстакады и переходы жесткие.....	34
Таблица 04-03-010	Опоры.....	35
Таблица 04-03-011	Подвижной состав.....	35
Таблица 04-03-012	Комплексное опробование канатной дороги.....	35

### **Раздел 2. ПОДВЕСНЫЕ ПАССАЖИРСКИЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ**

Таблица 04-03-017	Подготовительные и заключительные работы.....	35
Таблица 04-03-018	Канаты дорог подвесных маятниковых двухканатных.....	36
Таблица 04-03-019	Канаты дорог подвесных кольцевых одноканатных.....	36
Таблица 04-03-020	Приводы.....	36
Таблица 04-03-021	Станции.....	36
Таблица 04-03-022	Опоры.....	37
Таблица 04-03-023	Подвижной состав и буксировочные устройства.....	37
Таблица 04-03-024	Комплексное опробование подвесной канатной дороги.....	37