СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРп 81-04-04-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

Сборник № 4

ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)

Москва 2003 г.

gost.e-ecolog.ru

Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы ФЕРп -2001-04 Подъемно-транспортное оборудование.
(Госстрой России) Москва, 2003 г. — 26 с.

Предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости, а также для расчетов за выполненные пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования.

Сборник разработан в уровне цен 1-го территориального района по состоянию на 1 января 2000 года.

РАЗРАБОТАНЫ ФГУП ЦНИИЭУС Госстроя России (Ж.Г.Чернышова, Л.В.Размадзе), ООО «Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве» (А.Н.Жуков) при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (В.П.Шуппо).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А.Степанов – руководитель, В. Г. Козьмодемьянский, Т.Л. Грищенкова).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 16.04. 2003 г. постановлением Госстроя России от 16.04.2003 г. № 35

© Госстрой России, 2003 г.

Настоящие Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы ФЕРп-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя России.

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРп 81-04-04-2001

Утверждены и введены в действие с 16 апреля 2003 г.
постановлением Госстроя России от 16.04.2003г. №35

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

Сборник № 4

ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)



ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 4

Подъемно-транспортное оборудование

ФЕРп-2001-04

Техническая часть

1. Настоящие федеральные единичные расценки (в дальнейшем изложении – расценки) предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости пусконаладочных работ по подъемно-транспортному оборудованию на вводимых в эксплуатацию строящихся, а также реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых действующих предприятиях, зданиях и сооружениях.

2. Расценки отражают среднеотраслевой уровень технологии и организации пусконаладочных работ.

Расценки обязательны для применения всеми предприятиями и организациями независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство за счет средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, расценки настоящего сборника носят рекомендательный характер.

3. Расценки разработаны на основе:

- сборника государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы ГЭСНп-2001-04 "Подъемно-транспортное оборудование", утвержденного и введенного в действие с 1 августа 2002 года постановлением Госстроя России от 7 августа 2002 года № 103;

- уровня оплаты труда пусконаладочного персонала, принятого на основании государственной статистической отчетности в строительстве по первому территориальному району по состоянию на 1 января 2000 года.

4. При применении сборника, помимо положений, содержащихся в настоящей технической части, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Указаниях по применению федеральных единичных расценок на пусконаладочные работы, утвержденных и введенных в действие Госстроем России.

5. Расценки рассчитаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями 3-й части СНиП, технических условий на поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, правил органов государственного надзора, техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

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

7. В расценках учтены затраты 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.

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

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

8. В расценках 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, расценки 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) расценку по второй и последующим единицам оборудования следует принимать с коэффициентом 0,7.

11. Расценки рассчитаны для подъемно-транспортного оборудования независимо от режима его работы.

ОТДЕЛ 01. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Вводные указания

1. В расценках настоящего отдела учтены затраты 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 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 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 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 запасовки 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.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
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:		
04-01-001-01	1	771,55	65
04-01-001-02	2	949,60	80
04-01-001-03	3.2	1127,65	95
04-01-001-04	5	1305,70	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:		
04-01-002-01	1, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м	949,60	80
04-01-002-02	1, пролетом 10,5+10,5 м	1044,56	88
04-01-002-03	2, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м	1163,26	98
04-01-002-04	2, пролетом 10,5+10,5 м	1270,09	107
04-01-002-05	3,2, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м	1412,53	119
04-01-002-06	3,2, пролетом 10,5+10,5 м	1566,84	132
04-01-002-07	5, пролетом 7,5+7,5; 9+9 м	1697,41	143
04-01-002-08	5, пролетом 10,5+10,5 м	1875,46	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:		
04-01-007-01	5, пролетом 7,5+16,5 м	1428,30	115
04-01-007-02	5 , пролетом 19,5+34,5 м	1577,34	127
04-01-007-03	10 , пролетом 10,5+16,5 м	1751,22	141
04-01-007-04	10 , пролетом 19,5+34,5 м	1912,68	154
04-01-007-05	12,5 , пролетом 10,5+16,5 м	2049,30	165
04-01-007-06	12,5 , пролетом 19,5+34,5 м	2260,44	182
04-01-007-07	16 , пролетом 10,5+16,5 м	2397,06	193
04-01-007-08	16 , пролетом 19,5+34,5 м	2732,40	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:		
04-01-008-01	16/3,2	2248,02	181
04-01-008-02	20,5	2682,72	216
04-01-008-03	32/5	3129,84	252
04-01-008-04	50/12,5	3601,80	290

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
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:		
04-01-009-01	80/20	3959,28	312
04-01-009-02	100/20	4378,05	345
04-01-009-03	125/20	4695,30	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:		
04-01-010-01	160/32	4911,03	387
04-01-010-02	200/32	5482,08	432
04-01-010-03	250/32	6941,11	537
04-01-010-04	320/32	9054,87	683
04-01-010-05	500/80	11308,65	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:		
04-01-015-01	5 , пролетом 10,5+22,5 м	1657,32	126
04-01-015-02	5 , пролетом 25,5+34,5 м	1854,62	141
04-01-015-03	10 , пролетом 16,5+22,5 м	1907,23	145
04-01-015-04	10 , пролетом 25,5+34,5 м	2117,69	161
04-01-015-05	16 , пролетом 22,5+34,5 м	2446,52	186
04-01-015-06	22 , пролетом 22,5+34,5 м	2998,96	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			
04-01-020-01	Кран грузоподъемностью 12,5 т, пролетом 16 м	4577,36	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			
04-01-021-01	Кран грузоподъемностью 20,5 т, пролетом 20-32 м	5551,22	424

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
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:		
04-01-022-01	16	4137,23	316
04-01-022-02	25	4543,10	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			
04-01-023-01	Кран грузоподъемностью 20 т, пролетом 25 м	5197,72	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			
04-01-024-01	Кран грузоподъемностью 8 т, пролетом 20,32 м	4674,02	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:		
04-01-029-01	0,25, пролетом 5,1+11,1 м	510,84	36
04-01-029-02	0,5, пролетом 0,5+11,1 м	794,64	56
04-01-029-03	1, пролетом 5,1+11,1 м	993,30	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: подъема груза - 0,25-0,37, передвижения тележки - 0,5-0,54, передвижения крана - 1,6**		
Измеритель: 1 кран			
	Кран грузоподъемностью, т:		
04-01-030-01	1, пролетом 10,5+22,5 м	1354,79	103
04-01-030-02	2, пролетом 16,5+28,5 м	1696,78	129
04-01-030-03	3,2, пролетом 16,5+28,5 м	1907,23	145
04-01-030-04	5, пролетом 16,5+28,5 м	2288,68	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:		
04-01-035-01	0,5	265,86	21
04-01-035-02	1	329,16	26
04-01-035-03	2	392,46	31
04-01-035-04	3,2	468,42	37
04-01-035-05	5	582,36	46

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-01-036	**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**		
Измеритель: 1 кран			
	Кран грузоподъемностью, т, до:		
04-01-036-01	3,2	557,04	44
04-01-036-02	5	645,66	51
04-01-036-03	8	822,90	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:		
04-01-037-01	12,5	925,86	78
04-01-037-02	20	1092,04	92

ОТДЕЛ 02. ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Вводные указания

1. В расценках 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, 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 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 следует определять по соответствующим расценкам с коэффициентом 1,3.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Раздел 1. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ			
Таблица 04-02-001	**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,63-2,6 м/с, ширина ленты - 500 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-001-01	10	952,9	26
04-02-001-02	20	1356,05	37
04-02-001-03	30	1942,45	53
04-02-001-04	40	2565,5	70
04-02-001-05	60	3349,28	88
04-02-001-06	80	3920,18	103
04-02-001-07	100	4453,02	117
04-02-001-08	150	5176,16	136
04-02-001-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	467,87	13
Таблица 04-02-002	**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-3,15 м/с, ширина ленты - 650 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-002-01	10	317,63	48
04-02-002-02	20	452,02	68
04-02-002-03	30	647,48	89
04-02-002-04	40	855,17	109
04-02-002-05	60	1117,89	130
04-02-002-06	80	1308,44	145
04-02-002-07	100	1486,29	160
04-02-002-08	150	1727,65	175
04-02-002-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	155,93	15
Таблица 04-02-003	**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-4 м/с, ширина ленты - 800 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-003-01	10	586,40	53
04-02-003-02	20	830,73	78
04-02-003-03	30	1087,28	105
04-02-003-04	40	1331,62	132
04-02-003-05	60	1614,60	160
04-02-003-06	80	1800,90	184
04-02-003-07	100	1987,20	202
04-02-003-08	150	2173,50	222
04-02-003-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	179,93	16
Таблица 04-02-004	**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1000 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-004-01	10	647,48	55
04-02-004-02	20	952,90	87
04-02-004-03	40	1282,75	168
04-02-004-04	60	1612,60	210
04-02-004-05	80	1987,20	229
04-02-004-06	100	2285,28	248
04-02-004-07	120	2508,84	287
04-02-004-08	160	2757,24	345
04-02-004-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	191,92	16

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-02-005	**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1200 мм**		
	Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-005-01	10	818,52	67
04-02-005-02	20	1319,40	108
04-02-005-03	40	2232,12	175
04-02-005-04	60	2780,59	218
04-02-005-05	80	3124,97	245
04-02-005-06	100	3564,54	287
04-02-005-07	120	4148,28	334
04-02-005-08	160	4903,06	402
04-02-005-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	191,92	16
Таблица 04-02-006	**Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1400 мм**		
	Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-006-01	10	867,38	71
04-02-006-02	20	1331,62	109
04-02-006-03	40	2499,98	196
04-02-006-04	60	3035,69	238
04-02-006-05	80	3227,01	253
04-02-006-06	100	3539,70	285
04-02-006-07	120	4334,58	349
04-02-006-08	160	5091,61	414
04-02-006-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	203,91	17
Таблица 04-02-007	**Конвейеры ленточные, скорость ленты -1,25-4 м/с, ширина ленты - 1600 мм**		
	Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-007-01	10	978,46	82
04-02-007-02	20	1419,97	119
04-02-007-03	40	2806,10	220
04-02-007-04	60	3520,38	276
04-02-007-05	80	3966,80	311
04-02-007-06	100	4396,68	354
04-02-007-07	120	4926,21	395
04-02-007-08	160	5611,76	448
04-02-007-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	248,40	20
Таблица 04-02-008	**Конвейеры ленточные, скорость ленты -1,25-4 м/с, ширина ленты - 2000 мм**		
	Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 10 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-008-01	10	1145,52	96
04-02-008-02	20	1742,15	146
04-02-008-03	40	3201,50	251
04-02-008-04	60	4222,80	340
04-02-008-05	80	4520,88	364
04-02-008-06	100	5287,89	424
04-02-008-07	120	5599,67	449
04-02-008-08	160	6219,87	503
04-02-008-09	На последующие 10 м добавлять к расценке 08	248,40	20

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Раздел 2. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ		
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 (расценки 01-08); 5 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-013-01	5	534,15	45
04-02-013-02	10	712,20	60
04-02-013-03	15	937,73	79
04-02-013-04	20	1151,39	97
04-02-013-05	25	1357,98	117
04-02-013-06	30	1601,72	138
04-02-013-07	35	1833,85	158
04-02-013-08	40	2042,77	176
04-02-013-09	На последующие 5 м добавлять к расценке 08	227,90	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 (расценки 01-08); 5 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-014-01	5	593,50	50
04-02-014-02	10	783,42	66
04-02-014-03	15	1032,69	87
04-02-014-04	20	1258,22	106
04-02-014-05	25	1474,05	127
04-02-014-06	30	1706,18	147
04-02-014-07	35	1938,31	167
04-02-014-08	40	2158,84	186
04-02-014-09	На последующие 5 м добавлять к расценке 08	239,90	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 (расценки 01-08); 5 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-015-01	5	640,98	54
04-02-015-02	10	842,77	71
04-02-015-03	15	1080,17	91
04-02-015-04	20	1341,31	113
04-02-015-05	25	1660,16	135
04-02-015-06	30	2041,38	166
04-02-015-07	35	2336,52	190
04-02-015-08	40	2680,85	218
04-02-015-09	На последующие 5 м добавлять к расценке 08	270,60	22
Таблица 04-02-016	**Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3; ленты - 1,25-3,15; производительность - 600-1590 м3/ч, ширина ленты - 1400 мм**		
	Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-08); 5 м (расценка 09)		
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-016-01	5	712,20	60
04-02-016-02	10	961,47	81
04-02-016-03	15	1346,55	106
04-02-016-04	20	1676,84	132

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
04-02-016-05	25	1987,20	160
04-02-016-06	30	2359,80	190
04-02-016-07	35	2719,98	219
04-02-016-08	40	3188,54	251
04-02-016-09	На последующие 5 м добавлять к расценке 08	342,99	27

Раздел 3. КОНВЕЙЕРЫ ПЛАСТИНЧАТЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ

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

Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 5 м (расценка 07)

	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-021-01	10	1134,00	90
04-02-021-02	20	1373,40	109
04-02-021-03	30	1600,62	126
04-02-021-04	40	1854,69	146
04-02-021-05	60	2360,80	186
04-02-021-06	80	2855,81	225
04-02-021-07	На последующие 5 м добавлять к расценке 06	241,36	19

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

Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 5 м (расценка 07)

	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-022-01	10	1197,00	95
04-02-022-02	20	1449,00	115
04-02-022-03	30	1714,95	135
04-02-022-04	40	1969,02	155
04-02-022-05	60	2487,73	196
04-02-022-06	80	2995,43	236
04-02-022-07	На последующие 5 м добавлять к расценке 06	254,07	20

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

Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 5 м (расценка 07)

	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-023-01	10	1310,40	104
04-02-023-02	20	1587,60	126
04-02-023-03	30	1892,80	149
04-02-023-04	40	2172,27	171
04-02-023-05	60	2728,89	215
04-02-023-06	80	3287,36	259
04-02-023-07	На последующие 5 м добавлять к расценке 06	279,47	22

Раздел 4. КОНВЕЙЕРЫ ВИНТОВЫЕ

Таблица 04-02-028 Конвейеры винтовые, диаметр винта - 160-200 мм, шаг винта - 160-200 мм

Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-07); 4 м (расценка 08)

	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-028-01	4	427,32	36
04-02-028-02	8	605,37	51
04-02-028-03	12	819,03	69
04-02-028-04	16	1038,42	85
04-02-028-05	20	1258,32	103
04-02-028-06	24	1510,41	119
04-02-028-07	28	1726,18	136
04-02-028-08	На последующие 4 м добавлять к расценке 07	215,77	17

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-02-029	**Конвейеры винтовые, диаметр винта - 315-400 мм, шаг винта - 315-400 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-07); 4 м (расценка 08)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-029-01	4	629,11	53
04-02-029-02	8	854,64	72
04-02-029-03	12	1056,43	89
04-02-029-04	16	1307,18	107
04-02-029-05	20	1527,08	125
04-02-029-06	24	1815,03	143
04-02-029-07	28	2056,18	162
04-02-029-08	На последующие 4 м добавлять к расценке 07	241,16	19

Раздел 5. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ

Таблица 04-02-035	**Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи - 0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 650 мм, высота скребка - 250 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 10 м (расценка 07)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-035-01	10	949,60	80
04-02-035-02	20	1175,13	99
04-02-035-03	30	1478,22	121
04-02-035-04	40	1722,55	141
04-02-035-05	50	1966,88	161
04-02-035-06	60	2223,43	182
04-02-035-07	На последующие 10 м добавлять к расценке 06	244,33	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 (расценки 01-06); 10 м (расценка 07)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-036-01	10	1044,56	88
04-02-036-02	20	1305,70	110
04-02-036-03	30	1612,60	132
04-02-036-04	40	1869,15	153
04-02-036-05	50	2125,70	174
04-02-036-06	60	2394,47	196
04-02-036-07	На последующие 10 м добавлять к расценке 06	268,77	22
Таблица 04-02-037	**Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи - 0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 1000 мм, высота скребка - 250 мм**		
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 10 м (расценка 07)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-037-01	10	1291,29	101
04-02-037-02	20	1585,34	124
04-02-037-03	30	1820,28	149
04-02-037-04	40	2113,48	173
04-02-037-05	50	2394,47	196
04-02-037-06	60	2687,67	220
04-02-037-07	На последующие 10 м добавлять к расценке 06	293,20	24

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Раздел 6. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ С ПОГРУЖНЫМИ СКРЕБКАМИ			
Таблица 04-02-042 Конвейеры скребковые, ширина короба в свету-200-320 мм			
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 10 м (расценка 07)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-042-01	10	795,29	67
04-02-042-02	20	1056,43	89
04-02-042-03	30	1343,83	110
04-02-042-04	40	1624,82	133
04-02-042-05	50	1918,02	157
04-02-042-06	60	2247,87	184
04-02-042-07	На последующие 10 м добавлять к расценке 06	280,98	23
Таблица 04-02-043 Конвейеры скребковые, ширина короба в свету-400-500 мм			
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 10 м (расценка 07)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-043-01	10	878,38	74
04-02-043-02	20	1198,87	101
04-02-043-03	30	1588,17	130
04-02-043-04	40	1930,23	158
04-02-043-05	50	2247,87	184
04-02-043-06	60	2614,37	214
04-02-043-07	На последующие 10 м добавлять к расценке 06	342,07	28
Таблица 04-02-044 Конвейеры скребковые, ширина короба в свету-650 мм			
Измеритель: 1 конвейер (расценки 01-06); 10 м (расценка 07)			
	Конвейер длиной, м, до:		
04-02-044-01	10	1068,30	90
04-02-044-02	20	1436,27	121
04-02-044-03	30	1869,15	153
04-02-044-04	40	2272,30	186
04-02-044-05	50	2651,02	217
04-02-044-06	60	3029,73	248
04-02-044-07	На последующие 10 м добавлять к расценке 06	390,93	32
Раздел 7. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ТОЛКАЮЩИЕ			
Таблица 04-02-049 Каретки			
Измеритель: 1 каретка			
04-02-049-01	Каретка	5,57	0,44
04-02-049-02	Каретка сигнальная	7,85	0,62
Таблица 04-02-050 Цепи			
Измеритель: 1 секция (расценка 01); м (расценка 02)			
04-02-050-01	Секция цепи с толкателем	1,81	0,15
04-02-050-02	Цепь тяговая	5,13	0,39
Таблица 04-02-051 Приводы			
Измеритель: 1 привод			
	Привод:		
04-02-051-01	угловой	434,38	37
04-02-051-02	привод-натяжка	516,56	44
04-02-051-03	гусеничный	587,00	50
Таблица 04-02-052 Устройства натяжные			
Измеритель: 1 устройство			
04-02-052-01	Устройство натяжное	316,98	27

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-02-053 Пути прямые (наклонные)			
Измеритель: 1 секция			
04-02-053-01	Путь прямой (наклонный)	28,18	2,4
Таблица 04-02-054 Участки пути ремонтные, стыки раздвижные			
Измеритель: 1 участок (расценка 01); 1 стык (расценка 02)			
04-02-054-01	Участок пути ремонтный	19,29	1,6
04-02-054-02	Стык температурный	11,57	0,96
Таблица 04-02-055 Изгибы			
Измеритель: 1 изгиб (расценки 01, 02); 15 град. (расценка 03)			
	Изгиб горизонтальный:		
04-02-055-01	на блоке (звездочке)	32,55	2,7
04-02-055-02	на роликовой батарее 15 град. (основной измеритель)	22,91	1,9
04-02-055-03	на каждые 15 град. свыше 15 град. добавлять к расценке 02	9,04	0,75
Таблица 04-02-056 Стрелки (передачи)			
Измеритель: 1 стрелка			
04-02-056-01	Стрелка (передача)	77,16	6,4
Таблица 04-02-057 Подвижной состав			
Измеритель: 1 тележка (расценка 01); 1 сцеп (расценка 02); 1 промежуточная тележка (расценка 03)			
04-02-057-01	Тележка одиночная	25,32	2,1
04-02-057-02	Сцеп двухтележечный (основной измеритель)	36,17	3,0
04-02-057-03	За каждую промежуточную тележку добавлять к расценке 02	14,47	1,2
Таблица 04-02-058 Остановы			
Измеритель: 1 останов			
	Останов:		
04-02-058-01	электроуправляемый	22,80	1,8
04-02-058-02	пневмоуправляемый	40,53	3,2
Таблица 04-02-059 Стопоры			
Измеритель: 1 стопор			
04-02-059-01	Стопор	4,81	0,38
Таблица 04-02-060 Узлы подготовки воздуха (пневмоблоки)			
Измеритель: 1 узел			
04-02-060-01	Узел подготовки воздуха (пневмоблок)	19,73	1,5
Таблица 04-02-061 Пневмоприводы			
Измеритель: 1 пневмопривод			
04-02-061-01	Пневмопривод	31,90	2,6
Таблица 04-02-062 Тормоз, ловители			
Измеритель: 1 тормоз (расценка 01); 1 ловитель (расценка 02)			
04-02-062-01	Тормоз	10,13	0,8
04-02-062-02	Ловитель	15,20	1,2
Таблица 04-02-063 Датчики			
Измеритель: 1 датчик			
	Датчик:		
04-02-063-01	тележки	2,53	0,21
04-02-063-02	толкателя	7,35	0,61
Таблица 04-02-064 Адресователи (считыватели)			
Измеритель: 1 адресователь			
04-02-064-01	Адресователь (считыватель)	7,48	0,62
Таблица 04-02-065 Секции подъема и опускания			
Измеритель: 1 секция			
04-02-065-01	Секция подъема и опускания	1514,46	129

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Раздел 8. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ		
	Таблица 04-02-070 Каретки		
	Измеритель: 1 каретка		
04-02-070-01	Каретка	5,30	0,44
04-02-070-02	Каретка рабочая	6,15	0,51
04-02-070-03	Каретка траверсная спаренная	9,04	0,75
	Таблица 04-02-071 Цепи тяговые		
	Измеритель: м		
04-02-071-01	Цепь тяговая	5,13	0,39
	Таблица 04-02-072 Приводы		
	Измеритель: 1 привод		
	Привод:		
04-02-072-01	угловой	434,38	37
04-02-072-02	привод-натяжка	516,56	44
04-02-072-03	гусеничный	587,00	50
	Таблица 04-02-073 Устройства натяжные		
	Измеритель: 1 устройство		
04-02-073-01	Устройство натяжное	316,98	27
	Таблица 04-02-074 Изгибы		
	Измеритель: 1 изгиб (расценки 01, 02); 15 град. (расценка 03)		
	Изгиб горизонтальный:		
04-02-074-01	на блоке (звездочке)	32,55	2,7
04-02-074-02	на роликовой батарее 15 град. (основной измеритель)	22,91	1,9
04-02-074-03	На каждые 15 град. свыше 15 град. добавлять к расценке 02	9,04	0,75
	Таблица 04-02-075 Ловители		
	Измеритель: 1 ловитель		
04-02-075-01	Ловитель	14,47	1,2
	Раздел 9. ЭЛЕВАТОРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОВШОВЫЕ ЦЕПНЫЕ		
	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		
	Измеритель: 1 элеватор (расценки 01- 03); 3,2 м (расценка 04)		
	Элеватор высотой, м, до:		
04-02-080-01	6,2	635,27	52
04-02-080-02	9,4	733,00	60
04-02-080-03	12,7	855,17	70
04-02-080-04	На последующие 3,2 м добавлять к расценке 03	119,95	10
	Таблица 04-02-081 Элеваторы ковшовые, производительность - 88, 138 м3/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша - 650, 800 мм		
	Измеритель: 1 элеватор (расценки 01- 03); 3,2 м (расценка 04)		
	Элеватор высотой, м, до:		
04-02-081-01	6,2	930,73	78
04-02-081-02	9,4	1050,06	88
04-02-081-03	12,7	1193,25	100
04-02-081-04	На последующие 3,2 м добавлять к расценке 03	143,94	12

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-02-082	**Элеваторы ковшовые, производительность – 220 м3/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша - 1000 мм**		
	Измеритель: 1 элеватор (расценки 01-03); 3,2 м (расценка 04)		
	Элеватор высотой, м, до:		
04-02-082-01	6,2	1099,50	90
04-02-082-02	9,4	1221,67	100
04-02-082-03	12,7	1404,92	115
04-02-082-04	На последующие 3,2 м добавлять к расценке 03	179,93	15

ОТДЕЛ 3. ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

Вводные указания

1. В расценках настоящего отдела учтены затраты 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 СНиП 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;

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 запирания 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;

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. При выполнении пусконаладочных работ в условиях, снижающих производительность труда, к расценкам 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. Расценки 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 расценкам 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.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Раздел 1. ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОВЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ		
	Таблица 04-03-001 Подготовительные и заключительные работы *Измеритель: 1 дорога*		
	Работы:		
04-03-001-01	подготовительные	3272,40	202
04-03-001-02	заключительные	3110,40	192
	Таблица 04-03-002 Приводы *Измеритель: 1 привод*		
04-03-002-01	Привод стационарный	6709,85	461
	Таблица 04-03-003 Канаты несущие *Измеритель: 1000 м (расценка 01); 500 м (расценка 02)*		
04-03-003-01	Канат несущий	5851,11	402
04-03-003-02	На последующие 500 м добавлять к расценке 01	1746,60	120
	Таблица 04-03-004 Канаты тяговые *Измеритель: 2000 м (расценка 01); 1000 м (расценка 02)*		
04-03-004-01	Канат тяговый	5313,60	328
04-03-004-02	На последующие 1000 м добавлять к расценке 01	1587,60	98
	Таблица 04-03-005 Пролеты сетевые *Измеритель: 300 м (расценка 01); 100 м (расценка 02)*		
04-03-005-01	Пролет сетевой	1621,21	115
04-03-005-02	На последующие 100 м добавлять к расценке 01	493,41	35
	Таблица 04-03-006 Канаты расчалочные *Измеритель: 1 канат*		
04-03-006-01	Канат расчалочный	1933,23	128
	Таблица 04-03-007 Станции партерного типа *Измеритель: 1 станция*		
	Станция:		
04-03-007-01	линейная проходная и конечная обводная	10741,59	738
04-03-007-02	угловая механизированная	19958,40	1440
04-03-007-03	погрузочная механизированная	25502,40	1840
04-03-007-04	разгрузочная механизированная	26056,80	1880
	Таблица 04-03-008 Станции мачтового типа на расчалках *Измеритель: 1 станция*		
	Станция:		
04-03-008-01	якорно-натяжная высотой 70 м	15789,20	1120
04-03-008-02	конечная обводная высотой до 160 м	21146,25	1500
	Таблица 04-03-009 Эстакады и переходы жесткие *Измеритель: 50 м (расценка 01); 50 м (расценка 02)*		
04-03-009-01	Эстакада или переход	3157,84	224
04-03-009-02	На последующие 50 м добавлять к расценке 01	1578,92	112

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-03-010 Опоры *Измеритель: 1 опора*			
04-03-010-01	Опора: пирамидального типа линейная проходная	1295,42	96
04-03-010-02	пирамидального типа сетевая проходная (конечная)	2023,85	134
04-03-010-03	мачтового типа на расчалках высотой до 50 м	6061,92	430
04-03-010-04	мачтового типа на расчалках высотой св. 50 м	11018,70	795
Таблица 04-03-011 Подвижной состав *Измеритель: 10 вагонеток*			
04-03-011-01	Вагонетка	2791,30	198
Таблица 04-03-012 Комплексное опробование канатной дороги *Измеритель: 1 приводной участок (расценка 01); 500 м (расценка 02); 1 натяжной участок (расценка 03)*			
04-03-012-01	Канатная дорога с приводным участком длиной 1000 м, включающим один натяжной участок	20265,43	1480
04-03-012-02	На последующие 500 м добавлять к расценке 01	10160,10	742
04-03-012-03	На каждый натяжной участок сверх одного в пределах приводного участка добавлять к расценке 01	6120,71	447

Раздел 2. ПОДВЕСНЫЕ ПАССАЖИРСКИЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

Таблица 04-03-017 Подготовительные и заключительные работы *Измеритель: 1 дорога*			
04-03-017-01	Дорога подвесная маятниковая двухканатная: подготовительные работы	3272,40	202
04-03-017-02	заключительные работы	3110,40	192
04-03-017-03	Дорога подвесная кольцевая одноканатная: подготовительные работы	1814,40	112
04-03-017-04	заключительные работы	2073,60	128
Таблица 04-03-018 Канаты дорог подвесных маятниковых двухканатных *Измеритель: 500 м*			
04-03-018-01	Канат: несущий	5316,37	352
04-03-018-02	на последующие 500 м добавлять к норме 01	2658,19	176
04-03-018-03	тяговый	6025,77	414
04-03-018-04	на последующие 500 м добавлять к норме 03	3012,89	207
Таблица 04-03-019 Канаты дорог подвесных кольцевых одноканатных *Измеритель: 1000 м (расценка 01); 500 м (расценка 02)*			
04-03-019-01	Канат несуще-тяговый	4478,68	317
04-03-019-02	На последующие 500 м добавлять к расценке 01	1342,19	95
Таблица 04-03-020 Приводы *Измеритель: 1 привод*			
04-03-020-01	Привод дороги подвесной: маятниковой двухканатной, привод - с микроприводом	7292,06	501
04-03-020-02	кольцевой одноканатной, привод - стационарный (передвижной)	5472,68	376
Таблица 04-03-021 Станции *Измеритель: 1 станция*			
04-03-021-01	Станция дороги подвесной: маятниковой двухканатной, станция - приводная и натяжная	30398,14	2220
04-03-021-02	кольцевой одноканатной, станция - приводная и обводная	11672,50	792

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 04-03-022 Опоры *Измеритель: 1 опора*			
04-03-022-01	Опора дороги подвесной: маятниковой двухканатной, опора - линейная	9155,16	648
04-03-022-02	кольцевой двухканатной, опора - линейная с количеством роликов в балансире до 4 шт.	1691,57	112
04-03-022-03	кольцевой двухканатной, опора - линейная с количеством роликов в балансире более 4 шт.	2174,88	144
Таблица 04-03-023 Подвижной состав и буксировочные устройства *Измеритель: шт.*			
04-03-023-01	Дорога подвесная: маятниковая двухканатная, вагон вместимостью до 40 чел.	2004,37	136
04-03-023-02	кольцевая одноканатная, кресло (кабина)	1208,27	80
04-03-023-03	кольцевая одноканатная, буксировочное устройство	2285,14	157
Таблица 04-03-024 Комплексное опробование подвесной канатной дороги *Измеритель: 1 дорога (расценки 01, 03); 300 м (расценка 02, 04)*			
04-03-024-01	Комплексное опробование дороги маятниковой двухканатной длиной до 500 м	38146,50	2700
04-03-024-02	На каждые последующие 300 м добавлять к расценке 01	11443,95	810
04-03-024-03	Комплексное опробование дороги кольцевой одноканатной длиной до 500 м	14148,48	960
04-03-024-04	На каждые последующие 300 м добавлять к расценке 03	7074,24	480

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть ... 3
ОТДЕЛ 01. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ... 5
Вводные указания ... 5
Раздел 1. КРАНЫ ПОДВЕСНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ ... 6
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
Раздел 2. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ... 6
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 ... 6
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 ... 7
Раздел 3. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГРЕЙФЕРНЫЕ ... 7
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 ... 7
Раздел 4. КРАНЫ КОЗЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ... 7
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 ... 7
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 ... 7
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 ... 8
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 .. 8
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 ... 8
Раздел 5. КРАНЫ-ШТАБЕЛЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ... 8
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 ... 8
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: подъема груза - 0,25-0,37, передвижения тележки - 0,5-0,54, передвижения крана - 1,6 ... 8
Раздел 6. КРАНЫ РУЧНЫЕ ... 8
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 ... 8
Таблица 04-01-036 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 ... 9
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 ... 9
ОТДЕЛ 02. ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ... 10

Вводные указания 10
Раздел 1. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ 11
Таблица 04-02-001 Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,63-2,6 м/с, ширина ленты - 500 мм 11
Таблица 04-02-002 Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-3,15 м/с, ширина ленты - 650 мм 11
Таблица 04-02-003 Конвейеры ленточные, скорость ленты - 0,8-4 м/с, ширина ленты - 800 мм 11
Таблица 04-02-004 Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1000 мм 11
Таблица 04-02-005 Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1200 мм 12
Таблица 04-02-006 Конвейеры ленточные, скорость ленты - 1-4 м/с, ширина ленты - 1400 мм 12
Таблица 04-02-007 Конвейеры ленточные, скорость ленты -1,25-4 м/с, ширина ленты - 1600 мм 12
Таблица 04-02-008 Конвейеры ленточные, скорость ленты -1,25-4 м/с, ширина ленты - 2000 мм 12
Раздел 2. КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 13
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 13
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 13
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 13
Таблица 04-02-016 Конвейеры ленточные, скорость движения, м/с: конвейера - 0,3; ленты - 1,25-3,15; производительность - 600-1590 м3/ч, ширина ленты - 1400 мм 13
Раздел 3. КОНВЕЙЕРЫ ПЛАСТИНЧАТЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ 14
Таблица 04-02-021 Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 800 мм, скорость движения - 0,036-0,5 м/с 14
Таблица 04-02-022 Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 1000 мм, скорость движения - 0,036-0,5 м/с 14
Таблица 04-02-023 Конвейеры пластинчатые, ширина полотна - 1200 мм, скорость движения - 0,027-0,5 м/с 14
Раздел 4. КОНВЕЙЕРЫ ВИНТОВЫЕ 14
Таблица 04-02-028 Конвейеры винтовые, диаметр винта - 160-200 мм, шаг винта - 160-200 мм 14
Таблица 04-02-029 Конвейеры винтовые, диаметр винта - 315-400 мм, шаг винта - 315-400 мм 15
Раздел 5. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ 15
Таблица 04-02-035 Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи - 0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 650 мм, высота скребка - 250 мм 15
Таблица 04-02-036 Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи - 0,5-0,63 м/с, ширина скребка-800 мм, высота скребка-250 мм 15
Таблица 04-02-037 Конвейеры скребковые, скорость движения тяговой цепи - 0,5-0,63 м/с, ширина скребка - 1000 мм, высота скребка - 250 мм 15
Раздел 6. КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ С ПОГРУЖНЫМИ СКРЕБКАМИ 16
Таблица 04-02-042 Конвейеры скребковые, ширина короба в свету-200-320 мм 16
Таблица 04-02-043 Конвейеры скребковые, ширина короба в свету-400-500 мм 16
Таблица 04-02-044 Конвейеры скребковые, ширина короба в свету-650 мм 16
Раздел 7. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ТОЛКАЮЩИЕ 16
Таблица 04-02-049 Каретки 16
Таблица 04-02-050 Цепи 16
Таблица 04-02-051 Приводы 16
Таблица 04-02-052 Устройства натяжные 16
Таблица 04-02-053 Пути прямые (наклонные) 17
Таблица 04-02-054 Участки пути ремонтные, стыки раздвижные 17
Таблица 04-02-055 Изгибы 17
Таблица 04-02-056 Стрелки (передачи) 17
Таблица 04-02-057 Подвижной состав 17
Таблица 04-02-058 Остановы 17
Таблица 04-02-059 Стопоры 17
Таблица 04-02-060 Узлы подготовки воздуха (пневмоблоки) 17
Таблица 04-02-061 Пневмоприводы 17
Таблица 04-02-062 Тормоз, ловители 17
Таблица 04-02-063 Датчики 17
Таблица 04-02-064 Адресователи (считыватели) 17
Таблица 04-02-065 Секции подъема и опускания 17
Раздел 8. КОНВЕЙЕРЫ ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ 18
Таблица 04-02-070 Каретки 18
Таблица 04-02-071 Цепи тяговые 18
Таблица 04-02-072 Приводы 18

Таблица 04-02-073 Устройства натяжные ... 18
Таблица 04-02-074 Изгибы ... 18
Таблица 04-02-075 Ловители ... 18
Раздел 9. ЭЛЕВАТОРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОВШОВЫЕ ЦЕПНЫЕ ... 18
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 ... 18
Таблица 04-02-081 Элеваторы ковшовые, производительность - 88, 138 м3/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша - 650, 800 мм ... 18
Таблица 04-02-082 Элеваторы ковшовые, производительность - 220 м3/ч, скорость движения ходовой части - 0,5 м/с, ширина ковша - 1000 мм ... 19
ОТДЕЛ 3. ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ ... 20
Вводные указания ... 20
Раздел 1. ПОДВЕСНЫЕ ГРУЗОВЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ ... 21
Таблица 04-03-001 Подготовительные и заключительные работы ... 21
Таблица 04-03-002 Приводы ... 21
Таблица 04-03-003 Канаты несущие ... 21
Таблица 04-03-004 Канаты тяговые ... 21
Таблица 04-03-005 Пролеты сетевые ... 21
Таблица 04-03-006 Канаты расчалочные ... 21
Таблица 04-03-007 Станции партерного типа ... 21
Таблица 04-03-008 Станции мачтового типа на расчалках ... 21
Таблица 04-03-009 Эстакады и переходы жесткие ... 21
Таблица 04-03-010 Опоры ... 22
Таблица 04-03-011 Подвижной состав ... 22
Таблица 04-03-012 Комплексное опробование канатной дороги ... 22
Раздел 2. ПОДВЕСНЫЕ ПАССАЖИРСКИЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ ... 22
Таблица 04-03-017 Подготовительные и заключительные работы ... 22
Таблица 04-03-018 Канаты дорог подвесных маятниковых двухканатных ... 22
Таблица 04-03-019 Канаты дорог подвесных кольцевых одноканатных ... 22
Таблица 04-03-020 Приводы ... 22
Таблица 04-03-021 Станции ... 22
Таблица 04-03-022 Опоры ... 23
Таблица 04-03-023 Подвижной состав и буксировочные устройства ... 23
Таблица 04-03-024 Комплексное опробование подвесной канатной дороги ... 23

gost.e-ecolog.ru

Заказ № 1592 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»