

Приложение № 67  
к приказу Министерства строительства и  
жилищно-коммунального хозяйства  
Российской Федерации  
от 26 декабря 2019 г. № 876/пр

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

---

ФЕРм 81-03-20-2001

---

### Сборник 20. Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте

---

#### I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.20. Федеральные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

В ФЕРм сборника 20 учтены вспомогательные и ненормируемые материальные ресурсы для производства монтажных работ в размере 2% от затрат труда рабочих, учтенных расценками.

ФЕРм сборника 20 «Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте» предназначены для определения затрат на монтаж оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте.

1.20.1. В ФЕРм сборника 20 учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основе соответствующих технических условий и инструкций на монтаж.

В ФЕРм сборника 20 учтены затраты труда сигналистов, предупреждающих об опасности, когда это предусмотрено правилами техники безопасности производства работ.

1.20.2. В ФЕРм сборника 20 не учтены материальные ресурсы, приведенные в приложении 20.3.

1.20.3. Изменение расценок на монтаж в зависимости от изменения массы оборудования не производится.

1.20.4. В ФЕРм сборника 20 отдел 1 учтены затраты на:

горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки – по расценкам разделов 1, 2, 4; до 200 м – по расценкам раздела 3;

вертикальное перемещение до проектных отметок;

повторную окраску напольных устройств;

расшивку жил кабеля и проводов и присоединение к приборам;

перерывы в работе, вызванные пропуском поездов на перегонах и станциях, с ограждением места работ сигналами;

контрольную прозвонку жил кабеля;

подводку кабеля к оборудованию по расценкам 20-01-002-02, 20-01-002-03, расценке 20-01-025-01, расценкам с 20-01-025-04 по 20-01-025-06;

обратную засыпку и трамбование грунта (по соответствующим расценкам разделов с 1 по 3);

обогрев и обдувку стрелочных приводов по расценкам с 20-01-010-01 по 20-01-010-03;

монтаж светофоров с двухнитевыми лампами и наборными головками.

Сметными расценками сборника 20 отдела 1 учтены затраты на перерывы в работе, вызванные пропуском поездов на перегонах и станциях, с ограждением места работ сигналами.

1.20.5. В ФЕРм сборника 20 не учтены:

затраты на прокладку и разделку кабелей (кроме расценок 20-01-011-01, 20-01-011-02, расценок с 20-01-024-01 по 20-01-024-04), на установку выравнивающих контуров (расценок 20-01-079-03, 20-01-079-04), определяемые по соответствующим расценкам ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки»;

затраты на индивидуальное испытание оборудования вхолостую, относящиеся к пусконаладочным работам.

1.20.6. Затраты на соединение кабеля с гидрофобным заполнением с кабелем без гидрофобного заполнения следует определять по расценкам 20-01-075-10 по 20-01-075-13.

1.20.7. При производстве работ в электроустановках без их выключения, а также вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, в том числе контактной сети, если выполнение указанных работ приводит к ограничению действий исполнителей специальными требованиями техники безопасности, к затратам труда и к времени эксплуатации строительных машин и механизмов (в том числе к затратам труда рабочих, обслуживающих машины) ФЕРм сборника 20 отдела 1 следует применять коэффициент в размере 1,2. Применение коэффициентов должно быть обосновано проектной документацией.

1.20.8. В ФЕРм сборника 20 отдела 2 содержатся расценки на монтаж контактной сети и дополнительных проводов различного назначения, расположенных на опорах, при электрификации железных дорог на постоянном и переменном токе для движения поездов со скоростью до 160 км/ч.

1.20.9. В ФЕРм сборника 20 отдела 2 учтены полный комплекс работ, включая основные монтажные процессы, указанные в таблицах расценок, а также затраты на:

перемещение материалов и изделий в пределах места работы на расстояние до 20 м, а также при подъёме на опоры контактной сети, жесткие и гибкие поперечины;

переходы рабочих, перемещение механизмов, переноску инструментов и приспособлений в процессе работы от опоры к опоре или с одного места работы на другое на расстояние до 200 м;

время на подъём рабочих на опоры, жесткие и гибкие поперечины, монтажные площадки и спуск с них.

1.20.10. ФЕРм сборника 20 отдел 2 предусматривает следующие условия выполнения монтажных работ:

стальные канаты, которые поступают на строительную площадку, имеют антикоррозийную смазку, выполненную в заводских условиях. В случае её отсутствия, затраты труда и расход материальных ресурсов на нанесение указанной смазки определяются по расценкам табл. 20-02-006.

стальные (чугунные) детали и изделия используются с двумя видами антикоррозийного покрытия: окрашенные (без дополнительного обозначения в наименовании расценок) и оцинкованные горячим способом.

1.20.11. В ФЕРм сборника 20 отдела 2 не учтены:

затраты на монтаж устройств для ревизионных работ под напряжением;

затраты на сверление отверстий в элементах пролётных строений мостов и пешеходных мостиков для прохода штанг и крепление деталей;

затраты на крепление закладных элементов на своде тоннеля.

1.20.12. В отделе 2 сборника 20 содержатся расценки на монтаж проводов различного назначения по опорам контактной сети, кроме несущего троса и контактного провода, учтены в табл. 20-02-031 «Провода дополнительные».

1.20.13. ФЕРм сборника 20 отдела 2 предусмотрено выполнение работ по монтажу контактной сети и дополнительных проводов в условиях, не осложненных внешними факторами.

1.20.14. При производстве работ в условиях движения поездов по пути, на котором ведутся работы, или путям, смежным с ним, с нормальными междупутьями, а также на междупутьях и в пределах до 4 м от оси крайнего пути, для учета перерывов в работе, вызванных пропуском поездов, к затратам труда и к времени эксплуатации строительных машин и механизмов в том числе к затратам труда рабочих, обслуживающих машины) следует применять коэффициенты, приведенные в приложении 20.1.

1.20.15. Расценки табл. 20-02-001, расценки 20-02-002-02, 20-02-002-08, 20-02-002-09, с 20-02-005-01 по 20-02-005-11, с 20-02-031-01 по 20-02-031-04, 20-02-031-07, 20-02-031-08, 20-02-031-11 определены при работе в «окно» продолжительностью 2 часа и учитывают производство маневров монтажного поезда и следования его к месту работы и обратно на станцию дислокации.

В зависимости от средней продолжительности «окна», которая определяется проектом организации строительства, к затратам труда рабочих, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять коэффициенты, приведённые в приложении 20.2.

1.20.16. В случае выполнения работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в сборнике 20, к затратам труда рабочих, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять следующие коэффициенты:

при наличии в зоне производства работ существующей контактной сети и ВЛ, учитывающий сложность выполнения монтажных работ по принятой технологии в полном объёме из-за особой стесненности рабочих мест, в размере – 1,15;

при работе в охранной зоне действующих устройств, находящихся под напряжением, в том числе контактной сети и ВЛ соседнего действующего пути без снятия на нем напряжения и при снятом напряжении с контактной сети и ВЛ по тому пути, где производятся работы в «окно», в размере – 1,2.

1.20.17. В случае сочетания одновременно условий работ, указанных в пунктах с 1.20.14. по 1.20.16., коэффициенты перемножаются.

1.20.18. Применение коэффициентов, приведенных в пунктах с 1.20.14. по 1.20.16., должно быть обосновано данными проекта организации строительства.

1.20.19. При определении расхода проводов и стальных канатов (пп. 2.1 и 2.2 приложения 20.3) подлежат учету:

стальные канаты для тросовых вставок (расценка 20-02-002-12);

проводы для тросовых вставок (расценка 20-02-002-14);

вспомогательные провода при двойном креплении дополнительных проводов (расценки 20-02-031-07 и 20-02-031-08);

рессоры из стального каната или провода (расценки 20-02-031-11 и 20-02-031-12).

Расценки с 20-02-002-01 по 20-02-002-05, а также с 20-02-005-01 по 20-02-005-11 учитывают затраты при применении основных стержней фиксаторов из уголковой стали (без дополнительного обозначения в наименованиях расценок).

Расценки с 20-02-002-23 по 20-02-002-25, с 20-02-005-13 по 20-02-005-18 учитывают применение основных стержней из стальных оцинкованных труб.

Расценка 20-02-023-10 применяется для узлов крепления заземления УКЗ при габарите опор свыше 3,5 м.

1.20.20. В ФЕРм сборника 20 предусмотрены в составах звеньев электромонтеры-линейщики по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, которые именуются «рабочие».

1.20.21. Принятые в ФЕРм сборника 20 длина перегона и количество опор на 1 км пути являются усредненными и корректировке не подлежат.

При составлении сметной документации с применением расценок отдела 2 корректировка расхода арматуры контактной сети по спецификациям конкретных проектов не допускается.

### III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

#### **Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ**

##### **Раздел 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА**

##### **Таблица ФЕРм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы**

Измеритель: шт

20-01-001-01	Пульт наклонный и унифицированный	257,53	246,75			10,78	23,5	0,16
20-01-001-02	Секция пульта централизации	636,69	505,68	55,39	6,48	75,62	48,16	0,2
20-01-001-03	Табло на 10 огней электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемое дополнительно	160,92	89,57	55,39	6,48	15,96	8,53	0,013
20-01-001-04	Секция пульта-манипулятора электрической централизации	857,91	710,96	55,39	6,48	91,56	67,71	0,125

##### **Таблица ФЕРм 20-01-002 Стативы**

Измеритель: шт

20-01-002-01	Статив релейный со штепсельными реле или блоками, смонтированный заводом изготовителем	826,36	636,72	55,39	6,48	134,25	60,64	0,21
Статив кроссовый электрической централизации, число стрелок:								
20-01-002-02	до 100	885,47	805,81			79,66	80,1	0,075
20-01-002-03	свыше 100	1 419,29	1 297,74			121,55	129	0,085

##### **Таблица ФЕРм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля**

Измеритель: стойка

20-01-003-01	центральная	339,44	273,63	55,39	6,48	10,42	26,06	0,31
20-01-003-02	трансляционная	221,94	160,86	55,39	6,48	5,69	15,32	0,22

##### **Таблица ФЕРм 20-01-004 Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок, штепсельный прибор) на релейном стативе**

Измеритель: 10 шт

20-01-004-01	без заводского монтажа	383,07	254,92			128,15	25,34	0,008
20-01-004-02	с заводским монтажом	191,43	156,73			34,70	15,58	0,008
20-01-004-03	Прибор штепсельный без монтажа проводов	12,69	11,67			1,02	1,16	0,02
20-01-004-04	Блок электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемый дополнительно	113,57	110,25			3,32	10,5	0,014

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

**Таблица ФЕРм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые**

Измеритель: компл (расценка 20-01-005-01); шт (расценка 20-01-005-02)

20-01-005-01	Установка электропитающая щитовая до четырех панелей с трансформаторами и преобразователем частоты	1 462,40	937,11	265,42	31,05	259,87	84,5	2,2
20-01-005-02	Панель электропитающая щитовая, устанавливаемая дополнительно	191,77	105,80	48,47	5,67	37,50	9,54	0,25

**Таблица ФЕРм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий**

Измеритель: шт

20-01-006-01	Щит линейно-вводный кодовой линии	77,62	60,61			17,01	5,54	0,008
--------------	-----------------------------------	-------	-------	--	--	-------	------	-------

**Таблица ФЕРм 20-01-007 Ячейки световые, кнопки, знаки, лампы, фигуры точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа**

Измеритель: 10 шт

Устанавливаемая дополнительно в пульт-табло желобкового типа:

20-01-007-01	ячейка световая или кнопка или знак	163,01	135,81			27,20	13,5	
20-01-007-02	лампа или фигура точечного типа	129,01	54,60			74,41	5,2	

**Таблица ФЕРм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы)**

Измеритель: 10 шт

Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы):

20-01-008-01	упразднение проводов	29,84	23,08			6,76	2,23	
20-01-008-02	проводы новые, прокладка и подключение	89,00	75,56			13,44	7,3	
20-01-008-03	переключение проводов	53,31	40,57			12,74	3,92	

**Таблица ФЕРм 20-01-009 Щиты выключения питания ЩВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ**

Измеритель: шт

20-01-009-01	Щит выключения питания ЩВП	128,33	52,97			75,36	5,34	0,103
20-01-009-02	Шкаф кабельный для постов ЭЦ	137,33	50,08			87,25	5,73	0,08

**Таблица ФЕРм 20-01-010 Приводы электрические**

Измеритель: шт (расценки 20-01-010-01, 20-01-010-02, 20-01-010-04); компл (расценка 20-01-010-03)

Привод электрический на:								
20-01-010-01	простой стрелке	472,01	268,11	69,32	5,30	134,58	26,26	0,35
20-01-010-02	перекрестной стрелке	715,13	479,87	87,84	6,66	147,42	47	0,42
20-01-010-03	простой стрелке с дополнительной установкой рычажно-приводных устройств	904,13	494,37	153,95	11,88	255,81	48,42	0,75
20-01-010-04	Мотор стрелочного электропривода на стрелке (замена)	133,48	115,37			18,11	11,3	0,02

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>Таблица ФЕРм 20-01-0111 Дроссель-трансформаторы путевые</b>										
Измеритель: ппг (расценки 20-01-011-01, 20-01-011-03); компл (расценки 20-01-011-02, 20-01-011-04)										
Дроссель-трансформатор путевой:										
20-01-011-01	одиночный	277,24	148,01	97,34	7,50	31,89	14,3	0,4		
20-01-011-02	спаренный или сдвоенный	552,10	278,62	193,74	14,86	79,74	26,92	0,8		
Заливка дроссель-трансформатора маслом:										
20-01-011-03	одиночного	10,46	10,25			0,21	0,99			
20-01-011-04	спаренного или сдвоенного	16,36	16,04			0,32	1,55			

**Таблица ФЕРм 20-01-012 Колонки маневровые**

Измеритель: ппг

20-01-012-01	Колонка маневровая	637,72	439,57	77,32	6,05	120,83	36,6	0,4
--------------	--------------------	--------	--------	-------	------	--------	------	-----

**Таблица ФЕРм 20-01-013 Шкафы батарейные**

Измеритель: ппг

20-01-013-01	Шкаф батарейный, количество аккумуляторов до 24	798,93	308,45	399,62	34,67	90,86	33,6	0,97
--------------	---	--------	--------	--------	-------	-------	------	------

**Таблица ФЕРм 20-01-014 Светофоры мачтовые**

Измеритель: ппг

Светофор на железобетонной мачте без трансформаторного ящика с:								
20-01-014-01	одной головкой	657,17	210,68	385,37	34,49	61,12	21,9	0,66
20-01-014-02	двумя головками	851,76	302,07	458,55	40,13	91,14	31,4	0,94
Светофор на железобетонной мачте с одним трансформаторным ящиком с:								
20-01-014-03	одной головкой	776,61	308,80	393,42	35,11	74,39	32,1	0,7
20-01-014-04	двумя головками	958,77	385,76	466,45	40,75	106,56	40,1	0,97
Светофор на металлической мачте без трансформаторного ящика с:								
20-01-014-05	одной головкой	841,07	281,87	490,88	41,72	68,32	29,3	1,2
20-01-014-06	двумя головками	997,80	335,74	548,11	46,12	113,95	34,9	1,4
Светофор на металлической мачте с одним трансформаторным ящиком с:								
20-01-014-07	одной головкой	1 034,14	362,67	570,48	47,84	100,99	37,7	1,5
20-01-014-08	двумя головками	1 245,14	454,06	656,31	54,45	134,77	47,2	1,8
Трансформаторный ящик, устанавливаемый дополнительно (свыше одного) на мачте светофора:								
20-01-014-09	железобетонной	56,46	46,66			9,80	4,85	
20-01-014-10	металлической	46,06	36,46			9,60	3,79	

**Таблица ФЕРм 20-01-015 Светофоры карликовые**

Измеритель: ппг

Светофор карликовый с:								
20-01-015-01	одной головкой	305,15	126,34	143,42	12,86	35,39	13,6	0,35
20-01-015-02	двумя головками	463,86	186,73	212,68	18,29	64,45	20,1	0,7

**Таблица ФЕРм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках**

Измеритель: ппг

Светофор или световой указатель на консоли или мостике с:								
20-01-016-01	одной головкой	453,52	295,33	53,79	4,19	104,40	30,7	0,28
20-01-016-02	двумя головками	597,07	395,38	61,86	4,82	139,83	41,1	0,33

**Таблица ФЕРм 20-01-017 Головки, указатели скорости неполного тормозного пути или карликовые приставки на светофоре, устанавливаемые дополнительно**

Измеритель: ппг

20-01-017-01	Головка, указатель скорости неполного тормозного пути или карликовая приставка на светофоре, устанавливаемая дополнительно	181,54	122,17	13,63	1,10	45,74	12,7	0,06
--------------	--	--------	--------	-------	------	-------	------	------

**Таблица ФЕРм 20-01-018 Указатели световые**

Измеритель: ппг

Указатель световой на отдельной мачте:								
20-01-018-01	железобетонной	635,70	272,25	321,27	29,66	42,18	28,3	0,6
20-01-018-02	металлической	898,48	331,89	501,48	45,14	65,11	34,5	1,2

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-018-03	Указатель световой на мачте светофора	325,80	232,80	15,79	1,23	77,21	24,2	0,07		

**Таблица ФЕРм 20-01-019 Звонки, щитки местного управления стрелками, жгуты (замена), устанавливаемые на светофоре**

Измеритель: шт

20-01-019-01	Звонок, устанавливаемый на светофоре	21,41	20,49			0,92	2,13	0,006
20-01-019-02	Щиток местного управления стрелками на светофоре	167,45	124,10	30,12	2,67	13,23	12,9	0,1
20-01-019-03	Жгут, устанавливаемый на светофоре	61,68	41,85			19,83	4,35	

**Таблица ФЕРм 20-01-020 Приборы в напольных релейных шкафах (трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выходов от 4 до 25**

Измеритель: шт

20-01-020-01	Приборы в напольных релейных шкафах (ячейки кодовые до 5 реле, трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выводов от 4 до 25	53,15	43,29			9,86	4,24	0,009
--------------	--	-------	-------	--	--	------	------	-------

**Таблица ФЕРм 20-01-021 Шкафы релейные с заводским монтажом со штепсельными реле**

Измеритель: шт

Шкаф релейный с заводским монтажом, со штепсельными реле, тип:

20-01-021-01	ШРПЦ-4	1 088,35	313,02	677,27	69,22	98,06	33,3	0,4
20-01-021-02	ШРПЦ-6	1 292,59	410,78	742,56	74,23	139,25	43,7	0,65
20-01-021-03	ШРУ-М, ШРУ-М-У	1 285,28	485,04	677,27	69,22	122,97	51,6	0,4

**Таблица ФЕРм 20-01-022 Шлагбаумы автоматические, включая светофор и щитки переездной сигнализации (или централизаторы упрощенные)**

Измеритель: шт

Шлагбаум автоматический, включая светофор с:

20-01-022-01	двумя однозначными головками	732,63	407,98	252,98	19,72	71,67	42,9	1,31
20-01-022-02	тремя однозначными головками	775,85	432,90	261,22	20,34	81,73	45	1,37
20-01-022-03	Щиток переездной сигнализации или централизатор упрощенный	84,98	71,00	7,56	0,62	6,42	7,38	0,024

**Таблица ФЕРм 20-01-023 Пульты управления разъединителями**

Измеритель: 10 шт

20-01-023-01	Пульт управления разъединителем	1 048,45	856,10	22,37	1,72	169,98	86,3	0,008
--------------	---------------------------------	----------	--------	-------	------	--------	------	-------

**Таблица ФЕРм 20-01-024 Ящики трансформаторные**

Измеритель: шт (расценки с 20-01-024-01 по 20-01-024-04); 10 шт (расценка 20-01-024-05)

Ящик трансформаторный с:

20-01-024-01	одним трансформатором	173,88	108,19	29,10	2,20	36,59	11,51	0,11
20-01-024-02	двумя трансформаторами	212,85	137,05	37,50	2,83	38,30	14,58	0,12

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин	материалы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20-01-024-03	релейной ячейкой, двумя трансформаторами и и резистором	228,25	153,03	36,50	2,83	38,72	16,28	0,14
20-01-024-04	четырьмя трансформаторами и и резистором	290,13	212,57	37,67	2,83	39,89	21,78	0,14
20-01-024-05	Трансформатор с резистором в трансформаторном ящике, устанавливаемый дополнительно свыше двух	933,57	553,35	35,03	2,69	345,19	52,7	0,012

**Таблица ФЕРм 20-01-025 Аппаратура тоннельной сигнализации**

Измеритель: птг (расценки с 20-01-025-01 по 20-01-025-03); компл (расценки с 20-01-025-04 по 20-01-025-06)

20-01-025-01	Кнопка управления тоннельной сигнализации, устанавливаемая на портале тоннеля	250,06	155,74	7,90	0,62	86,42	15,7	0,003
20-01-025-02	Щиток тоннельной сигнализации, устанавливаемый на посту охраны	159,95	88,29	7,73	0,62	63,93	8,9	0,029
20-01-025-03	Ввод кабеля с пола на стене тоннеля	516,71	339,26	7,90	0,62	169,55	34,2	
Светильник с лампой накаливания, устанавливаемый внутри тоннеля с:								
20-01-025-04	одним гудком	366,58	176,58	7,73	0,62	182,27	17,8	0,026
20-01-025-05	двумя гудками	445,96	233,12	13,97	1,10	198,87	23,5	0,034
20-01-025-06	кнопкой управления	344,77	134,91	7,90	0,62	201,96	13,6	0,021

**Таблица ФЕРм 20-01-035 Автоматизированные рабочие места (АРМ)**

Измеритель: компл

Автоматизированное рабочее место:							
20-01-035-01	дежурного по станции АРМ-ДСП (ДНЦ)	192,07	156,74			35,33	15,8
20-01-035-02	электромеханика АРМ-ШН	110,58	86,86			23,72	8,9

**Таблица ФЕРм 20-01-036 Блоки аккумуляторные герметизированные (малообслуживаемые)**

Измеритель: птг

Блок аккумуляторный в посту ЭЦ емкостью, Ахч:							
20-01-036-01	до 100	44,41	13,97			30,44	1,54
20-01-036-02	свыше 100 до 200	44,96	14,51			30,45	1,6
20-01-036-03	свыше 200	45,72	15,25			30,47	1,7
Блок аккумуляторный в батарейном шкафу (напольное оборудование) емкостью, Ахч:							
20-01-036-04	до 100	238,24	14,24	222,11	23,76	1,89	1,57
20-01-036-05	свыше 100 до 200	238,54	14,53	222,11	23,76	1,90	1,62
20-01-036-06	свыше 200	239,54	15,51	222,11	23,76	1,92	1,75
На каждый следующий блок емкостью:							
20-01-036-07	до 100 Ахч добавлять к расценке 20-01-036-01	37,12	6,82			30,30	0,8
20-01-036-08	свыше 100 до 200 Ахч добавлять к расценке 20-01-036-02	37,38	7,08			30,30	0,83
20-01-036-09	свыше 200 Ахч добавлять к расценке 20-01-036-03	38,01	7,70			30,31	0,91

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

**Таблица ФЕРм 20-01-037 Кабинеты и стеллажи батарейные для размещения аккумуляторов УБП**

Измеритель: шт

Кабинет батарейный для размещения до 40 аккумуляторов УБП емкостью, Ахч:

20-01-037-01	до 50	555,49	383,44	61,16	7,16	110,89	44,38	
20-01-037-02	свыше 50 до 100	575,85	403,40	61,16	7,16	111,29	46,69	
20-01-037-03	свыше 100	593,39	420,60	61,16	7,16	111,63	48,68	

Стеллаж батарейный размещения до 40 аккумуляторов УБП емкостью, АХЧ:

20-01-037-04	до 50	541,83	370,05	61,16	7,16	110,62	42,83	
20-01-037-05	свыше 50 до 100	560,08	387,94	61,16	7,16	110,98	44,9	
20-01-037-06	свыше 100	575,77	403,32	61,16	7,16	111,29	46,68	

**Таблица ФЕРм 20-01-038 Щиты установок питающих совмещенные**

Измеритель: шт (расценка 20-01-038-01); компл (расценки 20-01-038-02, 20-01-038-03)

Щит установки питающей совмещенной:

20-01-038-01	распределительный	1 544,07	426,90	60,01	7,02	1 057,16	44,89	
20-01-038-02	трансформаторный	1 017,74	312,49	121,17	14,18	584,08	34,04	
20-01-038-03	совмещенный (распределительно-трансформаторный)	2 079,09	447,96	121,17	14,18	1 509,96	48,22	

**Таблица ФЕРм 20-01-039 Устройства бесперебойного питания (УБП)**

Измеритель: шт

Устройство бесперебойного питания (УБП), кВА:

20-01-039-01	до 10	449,41	215,21	60,01	7,02	174,19	22,63	
20-01-039-02	свыше 10 до 20	450,68	216,45	60,01	7,02	174,22	22,76	
20-01-039-03	свыше 20 до 40	451,93	217,68	60,01	7,02	174,24	22,89	
20-01-039-04	свыше 40 до 60	453,00	218,73	60,01	7,02	174,26	23	

**Таблица ФЕРм 20-01-040 Вводные устройства фидера (батареи)**

Измеритель: шт

Вводное устройство:

20-01-040-01	фидера	304,45	77,86			226,59	8,68	
20-01-040-02	фидера без прибора учета электроэнергетики	296,34	69,91			226,43	7,89	
20-01-040-03	батареи	184,31	66,80			117,51	7,54	

**Таблица ФЕРм 20-01-041 Шкафы кроссовых полей**

Измеритель: шт

20-01-041-01	Шкаф кроссового поля на 40 интерфейсных модулей	2 150,32	1 110,15	48,47	5,67	991,70	115,4	
20-01-041-02	За каждый интерфейсный модуль свыше 40 с вилкой разъема до 37 контактов и пружинным соединением монтажных проводов добавлять к расценке 1	28,57	26,35			2,22	2,7	

**Таблица ФЕРм 20-01-042 Шкафы отключения УБП (внешнего ручного байпаса)**

Измеритель: шт

Шкаф отключения УБП (внешнего ручного байпаса):

20-01-042-01	без встроенного изолирующего трансформатора	642,50	157,42	60,01	7,02	425,07	17,55	
--------------	---	--------	--------	-------	------	--------	-------	--

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-042-02	мощностью до 20 кВА со встроенным изолирующим трансформатором	646,16	161,01	60,01	7,02	425,14	17,95			
20-01-042-03	мощностью от 30 до 60 кВА со встроенным изолирующим трансформатором	649,91	164,69	60,01	7,02	425,21	18,36			

**Таблица ФЕРм 20-01-043 Шкафы для размещения оборудования управления и контроля**

Измеритель: шт (расценки с 20-01-043-01 по 20-01-043-15, с 20-01-043-17 по 20-01-043-19); 5 линий (расценка 20-01-043-16)

20-01-043-01	Шкаф управления и контроля релейно-процессорной централизации	2 460,31	1 799,00	48,47	5,67	612,84	176,2	
Шкаф управляющего вычислительного комплекса микропроцессорной централизации:								
20-01-043-02	ЭЦ-ЕМ (МПЦ-2)	2 438,34	1 411,42	48,47	5,67	978,45	140,3	
20-01-043-03	МПЦ-М3-Ф в 2-х рамном исполнении	1 774,96	967,20	48,47	5,67	759,29	97,5	
20-01-043-04	Рама расширения управляющего вычислительного комплекса микропроцессорной централизации МПЦ-М3-Ф	651,41	331,98			319,43	33	
Шкаф:								
20-01-043-05	объектных контроллеров микропроцессорной централизации МПЦ Ebilock-950	1 777,10	1 152,88	48,47	5,67	575,75	114,6	
20-01-043-06	центрального процессора микропроцессорной централизации МПЦ Ebilock-950	571,77	336,65	48,47	5,67	186,65	31,2	
20-01-043-07	Шкаф с рабочей станцией "Связь"	370,69	228,53	60,01	7,02	82,15	24,6	
20-01-043-08	Рабочая станция "Связь", устанавливаемая дополнительно	114,89	73,13			41,76	7,69	
20-01-043-09	Шкаф с рабочей станцией "Шлюз"	311,51	187,36	60,01	7,02	64,14	20,41	
20-01-043-10	Рабочая станция "Шлюз", устанавливаемая дополнительно	99,91	63,40			36,51	6,59	
20-01-043-11	Файл-сервер, устанавливаемый дополнительно	127,65	70,66			56,99	7,43	
Шкаф с оборудованием линейного пункта систем ДЦ-ДК-СТДМ со съемом информации:								
20-01-043-12	через устройства сопряжения с объектов контроля и управления	530,58	311,59	60,01	7,02	158,98	32,39	
20-01-043-13	непосредственно с устройств СЦБ	1 421,47	790,21	60,01	7,02	571,25	85,06	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-043-14	Шкаф (статив) с постовым оборудованием аппаратуры микропроцессорной автоблокировки с централизованным размещением оборудования	1 251,02	887,95	60,01	7,02	303,06	93,37			
Шкаф с концентратором линейного пункта системы диспетчерского контроля:										
20-01-043-15	до 12 линий локальной вычислительной сети	440,55	274,27	60,01	7,02	106,27	28,84			
20-01-043-16	добавлять на каждые последующие 5 линий локальной вычислительной сети	98,40	67,26			31,14	6,78			
20-01-043-17	Шкаф с концентратором центрального пункта системы диспетчерского контроля	234,24	127,16	60,01	7,02	47,07	14,02			
Шкаф с контрольно-диагностическим комплексом диспетчера:										
20-01-043-18	дистанции (КДК-ШЧД)	296,79	150,73	60,01	7,02	86,05	15,85			
20-01-043-19	служба (КДК-ШД)	260,10	131,51	60,01	7,02	68,58	13,99			
<b>Таблица ФЕРм 20-01-044 Приборы и оборудование систем диспетчерского контроля для увязки с устройствами СЦБ</b>										
Измеритель: шт										
Программируемый индустриальный контроллер:										
20-01-044-01	ПИК-10	286,64	162,07			124,57	15,02			
20-01-044-02	ПИК-120, 1 прибора в шкафу УКС	809,85	340,20			469,65	32,87			
20-01-044-03	ПИК-120, 2 прибора в шкафу УКС	1 574,46	635,39			939,07	61,39			
20-01-044-04	ПИК-120, 3 прибора в шкафу УКС	2 335,77	930,57			1 405,20	89,91			
20-01-044-05	ПИК-120, 4 прибора в шкафу УКС	3 098,80	1 225,75			1 873,05	118,43			
20-01-044-06	Прибор контроля тональных рельсовых цепей (УКТРЦ-8, АДТРЦ)	180,77	100,67			80,10	9,33			
Автомат контроля сигнальной точки:										
20-01-044-07	на 10 входов	168,71	101,95			66,76	9,85			
20-01-044-08	на 15 входов	202,93	111,88			91,05	10,81			
20-01-044-09	Нормализатор аналоговых сигналов АДАМ-3014	67,18	22,97			44,21	2,25			
20-01-044-10	Адаптер (блок) питания RWR-242	53,34	19,14			34,20	1,99			
20-01-044-11	Устройство согласования с линией УСЛ	23,31	18,95			4,36	1,97			
20-01-044-12	Измеритель сопротивления изоляции	177,38	78,18			99,20	8,01			

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-044-13	Преобразователь интерфейсов ПИ-8ТП/485	70,77	61,88			8,89	6,34			
20-01-044-14	Счетчик электроэнергии "Альфа-А2"	144,23	55,99			88,24	5,82			
20-01-044-15	Контроллер аппаратуры ДИСК	35,63	22,79			12,84	2,14			
20-01-044-16	Контроллер перегонов КП-16В	111,30	95,26			16,04	9,76			
20-01-044-17	Комплекс диагностики стрелочных приводов КДСП	69,69	25,46			44,23	2,46			

Таблица ФЕРм 20-01-045 Приборы и оборудование систем диспетчерской централизации

Измеритель: птг

Блок:

20-01-045-01	расширение контролируемого пункта ДЦ (БРКП)	303,32	160,02			143,30	14,83	
20-01-045-02	выполнения команды телеуправления контролируемого пункта ДЦ (БВТУ)	158,91	88,05			70,86	8,16	
20-01-045-03	линейный системы передачи ответственных команд ДЦ (СПОК-УЛ)	150,22	84,99			65,23	7,98	
20-01-045-04	центральный системы передачи ответственных команд ДЦ (СПОК-УЦ)	27,93	22,79			5,14	2,14	

Таблица ФЕРм 20-01-046 Оборудование системы АДК-СЦБ

Измеритель: птг

20-01-046-01	Стационарный комплекс АДК-СЦБ в телекоммуникационном шкафу (без учета подключения кабелей увязки с объектами контроля)	539,03	204,26	60,01	7,02	274,76	22,25	
Блок:								

20-01-046-02	автоматики стационарного комплекса АДК-СЦБ на релейном стативе (без учета подключения кабелей увязки с объектами контроля)	220,76	82,25			138,51	8,75	
Блок:								
20-01-046-03	питания стационарного комплекса АДК-СЦБ на релейном стативе	445,90	78,77			367,13	7,83	

Модуль аналогового ввода типа:

20-01-046-04	МАВ	270,12	111,93			158,19	10,51	
20-01-046-05	МАВ-КУ, устанавливаемый на DIN-рейку	379,25	184,88			194,37	17,36	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-046-06	МАВ-КУ, устанавливаемый дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива	448,47	171,47			277,00	16,1			
20-01-046-07	Аналоговый клеммник КМА	232,49	52,97			179,52	5,34			
Модуль дискретного ввода типа:										
20-01-046-08	МДВ-24	356,71	136,75			219,96	12,84			
20-01-046-09	МДВ-64, устанавливаемый на DIN-рейку	533,12	209,81			323,31	19,7			
20-01-046-10	МДВ-64, устанавливаемый дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива	499,73	196,39			303,34	18,44			
20-01-046-11	Дискретный клеммник КМД	494,63	94,85			399,78	9,86			
Устройство гальванической развязки УГР, устанавливаемое:										
20-01-046-12	на DIN-рейку	48,29	11,06			37,23	1,15			
20-01-046-13	на DIN-рейку дополнительно	41,02	9,17			31,85	0,94			
Модуль дискретного вывода сигналов МДВУ, устанавливаемый:										
20-01-046-14	на DIN-рейку	617,24	238,99			378,25	22,44			
20-01-046-15	дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива	586,87	228,53			358,34	21,18			
Модуль преобразования сигналов датчика счета осей МПСД, устанавливаемый:										
20-01-046-16	на DIN-рейку	221,85	47,81			174,04	4,82			
20-01-046-17	дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива	217,70	44,26			173,44	4,4			
20-01-046-18	Модуль дискретного ввода и индикации МДВИ	191,14	49,54			141,60	5,15			
<b>Раздел 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК</b>										
<b>Таблица ФЕРм 20-01-050 Воздухосборники</b>										
Измеритель: шт										
Воздухосборник малый:										
20-01-050-01	специальный объемом 0,05-0,5 м <sup>3</sup>	530,15	369,60			160,55	36,2	0,21		
20-01-050-02	объемом 0,3 м <sup>3</sup> (300 л.) к замедлителю типа КВ	316,76	274,65			42,11	26,9	0,68		
Воздухосборник большой:										
20-01-050-03	объемом 4 м <sup>3</sup> (4000 л.) одиночная установка	2 330,11	701,43	108,89		1 519,79	68,7	1,4		
20-01-050-04	объемом 4 м <sup>3</sup> (4000 л.) сдвоенная установка	3 132,63	1 317,09	108,89		1 706,65	129	2,8		

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-050-05	объемом 10 м <sup>3</sup> (10 000 л.) одиночная установка	2 486,33	816,80	108,89		1 560,64	80	5		
20-01-050-06	объемом 10 м <sup>3</sup> (10 000 л.) сдвоенная установка	3 471,46	1 521,29	108,89		1 841,28	149	9,5		

**Таблица ФЕРм 20-01-051 Воздухоохладители трехсекционные**

Измеритель: шт

20-01-051-01	Воздухоохладитель трехсекционный	370,75	312,43	20,18		38,14	30,6	3,2
--------------	----------------------------------	--------	--------	-------	--	-------	------	-----

**Таблица ФЕРм 20-01-052 Замедлители вагонные**

Измеритель: шт

Замедлитель вагонный, тип:

20-01-052-01	КВ	1 102,26	492,88	554,31	96,38	55,07	50,5	32
20-01-052-02	КН	2 146,88	832,53	1 297,70	225,65	16,65	85,3	37

**Таблица ФЕРм 20-01-053 Весомеры вагонные**

Измеритель: шт

20-01-053-01	Весомер вагонный	232,89	153,72	0,99		78,18	15,75	0,24
--------------	------------------	--------	--------	------	--	-------	-------	------

**Таблица ФЕРм 20-01-054 Скоростемеры**

Измеритель: шт

20-01-054-01	Скоростемер	171,36	77,10			94,26	7,9	0,13
--------------	-------------	--------	-------	--	--	-------	-----	------

**Таблица ФЕРм 20-01-055 Педали горочной автоматики**

Измеритель: шт

20-01-055-01	Педаль горочной автоматики	77,28	71,83			5,45	7,36	0,027
--------------	----------------------------	-------	-------	--	--	------	------	-------

**Таблица ФЕРм 20-01-056 Клапаны электропневматические или регуляторы**

манометрические

Измеритель: шт

20-01-056-01	Клапан электропневматический или регулятор манометрический	168,63	103,80			64,83	9,21	0,1
--------------	--	--------	--------	--	--	-------	------	-----

**Таблица ФЕРм 20-01-057 Устройства пневматической очистки на стрелочных переводах электрической централизации или ГАЦ**

Измеритель: шт

20-01-057-01	Устройство электропневматической очистки на стрелочном переводе электрической централизации или ГАЦ	1 013,12	170,12	87,00	8,75	756,00	17,43	0,06
--------------	---	----------	--------	-------	------	--------	-------	------

**Раздел 3. УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ И КАБЕЛЬНЫЕ**
**Таблица ФЕРм 20-01-070 Пункты питающие линейные с трансформаторами типа ОМ**

Измеритель: шт

Пункт питающий линейный с одним трансформатором типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-01	на опоре	137,84	88,94			48,90	8,47	
20-01-070-02	в металлическом шкафу	545,82	207,90	137,33	16,07	200,59	19,8	

Пункт питающий линейный с двумя трансформаторами типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-03	на опоре	541,69	162,75			378,94	15,5	
20-01-070-04	в металлическом шкафу	519,34	232,05	137,33	16,07	149,96	22,1	

Трансформатор типа ОМ, дополнительно устанавливаемый на опоре:

20-01-070-05	железобетонной	262,75	80,75			182,00	7,69	
20-01-070-06	деревянной	191,64	61,74			129,90	5,88	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

**Таблица ФЕРм 20-01-071 Подстанции трансформаторные**

Измеритель: шт

Подстанция трансформаторная:

20-01-071-01	типа КТП-П-А-1,25 на железобетонной опоре	228,70	110,66			118,04	11	
20-01-071-02	открытая мачтовая типа ТМ до 100кВА на деревянной опоре	1 193,59	257,54	87,70	10,26	848,35	25,6	

**Таблица ФЕРм 20-01-072 Разъединители трехполюсные на опорах**

Измеритель: шт

Разъединитель трехполюсный на опоре с приводом:

20-01-072-01	ручным	493,40	295,76	189,26	22,14	8,38	29,4	
20-01-072-02	моторным	459,54	262,57	189,26	22,14	7,71	26,1	

**Таблица ФЕРм 20-01-073 Конденсаторы статические и контуры заградительные**

Измеритель: компл (расценка 20-01-073-01); шт (расценка 20-01-073-02)

20-01-073-01	Конденсатор статический трехфазный на опоре	523,86	185,10	273,50	32,00	65,26	18,4	
20-01-073-02	Контур заградительный на опоре	21,63	15,19			6,44	1,51	

**Таблица ФЕРм 20-01-074 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях без гидрофобного заполнения**

Измеритель: шт

Муфта кабельная концевая для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил:

20-01-074-01	до 12	60,01	35,71			24,30	3,55	
20-01-074-02	до 27	85,16	60,36			24,80	6	
20-01-074-03	до 48	118,93	92,15			26,78	9,16	
20-01-074-04	до 61	146,89	119,21			27,68	11,85	
20-01-074-05	Муфта кабельная универсальная концевая для кабеля без гидрофобного заполнения	123,95	86,72			37,23	8,62	
20-01-074-06	Муфта кабельная универсальная промежуточная для кабеля без гидрофобного заполнения	183,60	135,81			47,79	13,5	

Муфта кабельная разветвительная для кабеля без гидрофобного заполнения, количество направлений:

20-01-074-07	до 4	259,84	232,39			27,45	23,1	
20-01-074-08	до 7	331,88	299,79			32,09	29,8	
20-01-074-09	до 8	473,24	438,62			34,62	43,6	

Муфта кабельная соединительная для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил:

20-01-074-10	до 12	91,92	85,31			6,61	8,48	
20-01-074-11	до 27	127,17	118,71			8,46	11,8	
20-01-074-12	до 48	177,94	167,00			10,94	16,6	
20-01-074-13	до 61	212,01	199,19			12,82	19,8	

Разделка сухая для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил:

20-01-074-14	до 12	35,31	22,94			12,37	2,28	
20-01-074-15	до 27	54,60	41,85			12,75	4,16	
20-01-074-16	до 48	79,12	65,89			13,23	6,55	
20-01-074-17	до 61	97,59	84,00			13,59	8,35	
20-01-074-18	Муфта кабельная концевая (стойка) для кабеля без гидрофобного заполнения	92,62	50,00			42,62	4,97	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-074-19	Муфта кабельная проходная (стойка) для кабеля без гидрофобного заполнения	106,92	63,38			43,54	6,3			

**Таблица ФЕРм 20-01-075 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях с гидрофобным заполнением**

Измеритель: шт

Муфта кабельная концевая для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:						
20-01-075-01	до 12	82,68	48,09			34,59
20-01-075-02	до 27	107,81	72,73			35,08
20-01-075-03	до 48	137,99	102,31			35,68
20-01-075-04	до 61	166,72	130,48			36,24
20-01-075-05	Муфта кабельная универсальная концевая для кабеля с гидрофобным заполнением	144,46	99,59			44,87
20-01-075-06	Муфта кабельная универсальная промежуточная для кабеля с гидрофобным заполнением	212,50	156,94			55,56
Муфта кабельная разветвительная для кабеля с гидрофобным заполнением, количество направлений:						
20-01-075-07	до 4	385,94	316,89			69,05
20-01-075-08	до 7	496,52	402,40			94,12
20-01-075-09	до 8	706,43	588,51			117,92
Муфта кабельная соединительная для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:						
20-01-075-10	до 12	550,45	95,07			455,38
20-01-075-11	до 27	588,57	131,79			456,78
20-01-075-12	до 48	642,57	184,10			458,47
20-01-075-13	до 61	679,15	219,31			459,84
Разделка сухая для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:						
20-01-075-14	до 12	44,12	25,65			18,47
20-01-075-15	до 27	63,83	44,97			18,86
20-01-075-16	до 48	88,04	68,71			19,33
20-01-075-17	до 61	106,31	86,62			19,69
20-01-075-18	Муфта кабельная концевая (стойка) для кабеля с гидрофобным заполнением	99,75	63,58			36,17
20-01-075-19	Муфта кабельная проходная (стойка) для кабеля с гидрофобным заполнением	108,06	71,73			36,33

**Таблица ФЕРм 20-01-076 Муфты кабельные концевые на опорах с установкой предохранителей и разрядников**

Измеритель: шт

20-01-076-01	Муфта кабельная концевая на опоре с установкой предохранителей и разрядников	414,52	216,29			198,23	21,5	
--------------	--	--------	--------	--	--	--------	------	--

**Таблица ФЕРм 20-01-077 Ящики кабельные**

Измеритель: шт

Ящик кабельный на опоре деревянной, количество разрядников:						
20-01-077-01	до 10	171,57	115,07			56,50
20-01-077-02	до 24	289,53	179,55			109,98
20-01-077-03	до 32	406,63	268,83			137,80

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Ящик кабельный на опоре железобетонной, количество разрядников:										
20-01-077-04	до 10	192,33	132,93			59,40	13,4			
20-01-077-05	до 24	347,64	234,11			113,53	23,6			
20-01-077-06	до 32	415,22	276,77			138,45	27,9			
20-01-077-07	Труба запитная для кабельного ящика (удлинение)	181,52	49,60			131,92	5			

### Таблица ФЕРм 20-01-078 Защита кабелей от коррозии блуждающими токами

Измеритель: точка (расценки с 20-01-078-01 по 20-01-078-03); кабель (расценка 20-01-078-04); шт (расценка 20-01-078-05)

20-01-078-01	Защита катодная в релейном шкафу или путевом ящике	164,70	110,11			54,59	11,1	
20-01-078-02	Дренаж электрический	130,68	100,19			30,49	10,1	
Точка контрольная для измерения блуждающих токов:								
20-01-078-03	два кабеля в траншее	89,69	80,25			9,44	8,09	
20-01-078-04	на каждый последующий кабель к расценке 20-01-078-03 добавлять	26,10	21,13			4,97	2,13	
20-01-078-05	Изоляция муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель	21,79	15,48			6,31	1,56	

### Таблица ФЕРм 20-01-079 Заземления

Измеритель: птг

Заземление:							
20-01-079-01	низковольтное, с одним электродом	15,95	14,16			1,79	1,66
20-01-079-02	высоковольтное, с двумя электродами	31,68	26,61			5,07	3,12
Заземление релейных шкафов или светофоров на мачтах:							
20-01-079-03	металлических	46,60	13,22			33,38	1,55
20-01-079-04	железобетонных	76,87	33,01			43,86	3,87

## Раздел 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНОКОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

### Таблица ФЕРм 20-01-090 Электрорежевловая система

Измеритель: компл

Пункт:							
20-01-090-01	оконечный с электрорежевловым аппаратом	204,56	157,94			46,62	15,7
20-01-090-02	промежуточный с двумя электрорежевловыми и аппаратами	235,96	170,01			65,95	16,9

### Таблица ФЕРм 20-01-091 Маршрутно-контрольные устройства

Измеритель: птг (расценки с 20-01-091-01 по 20-01-091-03); компл (расценки 20-01-091-04, 20-01-091-05)

20-01-091-01	Стрелочный централизатор	95,01	43,80			51,21	3,49	0,02
20-01-091-02	Ящик зависимости, изменение схемы	83,60	76,76			6,84	7,63	0,011
Замок контрольный на стрелке, включая установку кожуха, гарнитура с количеством замков:								
20-01-091-03	одним	63,94	45,97			17,97	4,57	0,02
20-01-091-04	двумя	101,19	67,20			33,99	6,68	0,024

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-01-091-05	Замок контрольный на аппарате и пульте, устанавливаемый дополнительно комплект из двух замков	54,44	48,89			5,55	4,86	0,004		

**Таблица ФЕРм 20-01-092 Полуавтоматическая блокировка**

Измеритель: шт

Пульт-статив релейный полуавтоматической блокировки для участков с устройствами:

20-01-092-01	ключевой зависимости	294,99	288,77			6,22	27,9	0,35
20-01-092-02	маршрутно-контрольными	186,24	182,16			4,08	17,6	0,3

**Отдел 2. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ****Раздел 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ****Таблица ФЕРм 20-02-001 Раскатка несущих тросов и контактных проводов**

Измеритель: км

20-02-001-01	Раскатка несущего троса "поверху"	13 860,03	860,22	1 757,22	101,91	11 242,59	95,9	
20-02-001-02	При раскатке сталялюминиевого несущего троса добавлять к расценке 20-02-001-01	1 888,00	369,56	987,32	58,23	531,12	41,2	
20-02-001-03	Раскатка одиночного контактного провода	877,09	148,01	553,10	31,38	175,98	16,5	
20-02-001-04	При раскатке двойного контактного провода добавлять к расценке 20-02-001-03	683,71	80,15	428,94	24,35	174,62	9,17	

**Таблица ФЕРм 20-02-002 Регулировка контактных подвесок**

Измеритель: км (расценки с 20-02-002-01 по 20-02-002-05, 20-02-002-10, 20-02-002-11, с 20-02-002-13 по 20-02-002-17, с 20-02-002-20 по 20-02-002-25); шт (расценки 20-02-002-06, 20-02-002-07, 20-02-002-18); 10 м (расценки 20-02-002-08, 20-02-002-09, 20-02-002-19); точка (расценка 20-02-002-12)

Подвеска:							
20-02-002-01	трамвайная	26 980,34	1 135,16	3 514,31	207,08	22 330,87	118
20-02-002-02	цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом	32 567,11	1 542,09	3 741,10	220,38	27 283,92	160,3
20-02-002-03	цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом с применением опривкованных деталей и изделий контактной сети	40 972,63	1 827,80	7 597,50	447,78	31 547,33	190
20-02-002-04	цепная компенсированная с одиночным контактным проводом	37 967,12	1 895,14	8 700,93	513,04	27 371,05	197

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-02-002-05	цепная компенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети	41 931,80	1 895,14	8 700,93	513,04	31 335,73	197			
20-02-002-06	под пешеходными мостами и малыми путепроводами	4 235,43	306,24	1 000,09	58,99	2 929,10	33,36			
20-02-002-07	под большими путепроводами	6 146,51	476,84	1 944,85	114,71	3 724,82	47,4			
20-02-002-08	на мостах с ездой понизу	2 047,41	122,17	395,81	23,34	1 529,43	12,7			
20-02-002-09	в тоннелях	1 115,78	86,58	625,64	36,90	403,56	9			
20-02-002-10	При подвеске с двойным контактным проводом добавлять к расценкам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-08	11 646,32	541,63	1 951,13	114,96	9 153,56	54,6			
20-02-002-11	При эластичной подвеске добавлять к расценкам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	8 366,80	223,07	1 727,81	101,91	6 415,92	24,3			
20-02-002-12	При компенсированной подвеске на роликах с тросовыми вставками добавлять на 1 точку подвеса к расценкам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	1 291,98	26,62	148,95	8,79	1 116,41	2,9			
20-02-002-13	При ромбовидной подвеске добавлять к расценкам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	28 489,11	665,70	3 166,89	186,74	24 656,52	70			
20-02-002-14	При рессорном креплении несущего троса добавлять к расценкам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	2 966,50	164,63	1 068,18	63,00	1 733,69	19,3			
20-02-002-15	При применении струн мерной длины добавлять к расценкам 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	148,02	145,12			2,90	16			

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-02-002-16	При монтаже противоветровых струн добавлять к расценкам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	2 765,26	253,92	903,00	53,21	1 608,34	26,7			
При подвесках с применением сталяно-миниевого несущего троса добавлять к расценкам:										
20-02-002-17	20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24	15 000,70	148,64	4 199,28	247,49	10 652,78	16			
20-02-002-18	20-02-002-06, 20-02-002-07	3 470,77	74,41	1 932,09	113,95	1 464,27	8,01			
20-02-002-19	20-02-002-08, 20-02-002-09	1 489,86	9,29	1 166,06	68,77	314,51	1			
20-02-002-20	Изоляция проводов контактной подвески двойная	242,63	237,61	0,27		4,75	24,7			
20-02-002-21	Устройства для плавки гололеда	3 927,36	119,29	511,12	30,12	3 296,95	12,4			
20-02-002-22	Проверка параметров контактной подвески и доведение их до норм после вытяжки новых проводов	2 283,61	357,15	1 919,32	113,20	7,14	33,1			
Подвеска с трубчатыми фиксаторами:										
20-02-002-23	цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети	75 747,96	1 827,80	7 597,50	447,78	66 322,66	190			
20-02-002-24	цепная компенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети	77 281,04	1 895,14	8 700,93	513,04	66 684,97	197			
20-02-002-25	При подвеске с двойным контактным проводом добавлять к расценкам 20-02-002-23 и 20-02-002-24	12 968,61	620,99	2 262,13	133,28	10 085,49	62,6			

Таблица ФЕРм 20-02-003 Анкеровки несущих тросов и контактных проводов

Измеритель: шт

Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода:

20-02-003-01	жесткая	1 532,15	81,18	468,13	27,61	982,84	7,32
20-02-003-02	компенсированная	3 093,43	102,29	544,73	32,13	2 446,41	9,35
20-02-003-03	Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода	4 303,83	148,80	710,70	41,92	3 444,33	15
20-02-003-04	Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески	2 815,10	176,51	1 178,83	69,53	1 459,76	19

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода с применением оцинкованных изделий:										
20-02-003-05	жесткая	1 610,15	87,50	531,96	31,38	990,69	7,89			
20-02-003-06	компенсированная	3 243,05	102,29	629,84	37,15	2 510,92	9,35			
20-02-003-07	Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода с применением оцинкованных изделий	4 449,87	161,70	825,61	48,69	3 462,56	16,3			
20-02-003-08	Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески с применением оцинкованных изделий	3 024,15	197,88	1 366,08	80,57	1 460,19	21,3			
20-02-003-09	При анкеровке с применением сталяно-миниевого несущего троса добавлять к расценкам 20-02-003-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08	623,57	72,00			551,57	7,75			

Таблица ФЕРм 20-02-004 Пересечения проводов

Измеритель: шт

20-02-004-01	Стрелка воздушная с одиночными контактными проводами	4 786,41	326,94	1 770,37	104,42	2 689,10	30,3	
20-02-004-02	При двойном контактном проводе добавлять к расценке 20-02-004-01	1 603,63	19,85	4,26	0,25	1 579,52	1,84	
20-02-004-03	Оттяжка фиксирующая на 1-2 ветви подвески	1 261,93	68,08	348,97	20,58	844,88	6,31	
20-02-004-04	При подвеске ветвей сверх двух, за каждую ветвь добавлять к расценке 20-02-004-03	908,92	40,46	204,27	12,05	664,19	3,75	

Таблица ФЕРм 20-02-005 Сопряжения анкерных участков

Измеритель: шт

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом:

20-02-005-01	трехпролетное без секционирования сети	13 952,35	832,13	4 953,63	292,16	8 166,59	86,5	
20-02-005-02	трехпролетное с секционированием сети	22 142,83	1 412,22	8 992,29	530,36	11 738,32	146,8	
20-02-005-03	четырехпролетное с секционированием сети	26 292,81	1 726,08	10 511,58	619,97	14 055,15	174	
20-02-005-04	пятипролетное снейтральной вставкой	41 999,53	2 698,24	16 810,02	991,45	22 491,27	272	
20-02-005-05	семипролетное снейтральной вставкой	46 280,13	2 826,36	18 001,61	1 061,73	25 452,16	293,8	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети:										
20-02-005-06	трехпролетное без секционирования	15 815,82	903,32	5 481,34	323,29	9 431,16	93,9			
20-02-005-07	трехпролетное с секционированием сети	24 954,45	1 568,06	10 217,94	602,65	13 168,45	163			
20-02-005-08	четырехпролетное с секционированием сети	33 454,54	2 400,64	15 154,55	893,81	15 899,35	242			
20-02-005-09	пятипролетное с нейтральной вставкой	44 306,67	3 035,52	19 154,91	1 129,75	22 116,24	306			
20-02-005-10	семипролетное с нейтральной вставкой	51 305,88	3 203,46	20 861,44	1 230,40	27 240,98	333			
20-02-005-11	При двойном контактном проводе добавлять к расценкам 20-02-005-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -09, -10	6 826,85	279,94	1 957,62	115,46	4 589,29	29,1			
20-02-005-12	Устройство защиты от пережогов контактной сети	3 025,24	320,42	1 953,37	115,21	751,45	32,3			
Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей, изделий контактной сети и трубчатых фиксаторов:										
20-02-005-13	трехпролетное без секционирования сети	25 238,66	903,32	5 481,34	323,29	18 854,00	93,9			
20-02-005-14	трехпролетное с секционированием сети	34 481,74	1 568,06	10 217,94	602,65	22 695,74	163			
20-02-005-15	четырехпролетное с секционированием сети	47 033,97	2 400,64	15 154,55	893,81	29 478,78	242			
20-02-005-16	пятипролетное с нейтральной вставкой	61 813,16	3 035,52	19 154,91	1 129,75	39 622,73	306			
20-02-005-17	семипролетное с нейтральной вставкой	70 774,14	3 203,46	20 861,44	1 230,40	46 709,24	333			
20-02-005-18	При двойном контактном проводе добавлять к расценкам 13-17	7 565,01	323,23	2 272,54	134,03	4 969,24	33,6			

Таблица ФЕРм 20-02-006 Покрытие антакоррозийное стальных тросов

Измеритель: км

Покрытие троса:

20-02-006-01	продольной контактной подвески	1 160,22	443,65			716,57	44,1	
20-02-006-02	гибкой и жесткой поперечины	1 254,45	536,03			718,42	52,5	

## Раздел 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ

Таблица ФЕРм 20-02-021 Поперечины

Измеритель: шт

20-02-021-01	Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из двух поперечно-несущих изолированных тросов	9 678,98	855,10	2 544,91	150,10	6 278,97	85	
--------------	---	----------	--------	----------	--------	----------	----	--

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин	материалы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20-02-021-02	Поперечина гибкая через количество путей выше 11, на следующий путь добавлять к расценке 20-02-021-01	532,48	105,63	302,15	17,82	124,70	10,5	
20-02-021-03	Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из четырех поперечно-несущих изолированных тросов	15 177,12	1 001,92	3 566,28	210,34	10 608,92	101	
20-02-021-04	Поперечина гибкая через количество путей выше 11, на следующий путь добавлять к расценке 20-02-021-03	754,83	163,97	370,25	21,84	220,61	16,8	
Армирование жестких поперечин фиксирующим тросом и треугольными подвесами, количество путей:								
20-02-021-05	2	2 437,79	92,93	319,18	18,83	2 025,68	9,66	
20-02-021-06	3-5	3 903,08	144,86	766,03	45,18	2 992,19	14,4	
20-02-021-07	6-8	5 233,15	210,25	1 063,93	62,75	3 958,97	20,9	
Армирование жестких поперечин фиксаторными стойками и треугольными подвесами, количество путей:								
20-02-021-08	2	1 413,44	102,93	638,36	37,65	672,15	10,7	
20-02-021-09	3-5	2 691,00	214,28	893,70	52,71	1 583,02	21,3	
20-02-021-10	6-8	4 199,70	376,24	1 149,04	67,77	2 674,42	37,4	
Армирование жестких поперечин консольными, фиксаторными стойками и треугольными подвесами, количество путей:								
20-02-021-11	2	2 039,59	158,95	1 085,20	64,01	795,44	15,8	
20-02-021-12	3-5	3 776,88	301,58	2 140,62	126,25	1 334,68	30,9	
20-02-021-13	6-8	6 045,43	463,60	3 310,93	195,28	2 270,90	47,5	
<b>Таблица ФЕРм 20-02-022 Хомуты, траверсы, удлинители</b>								
Измеритель: шт (расценки с 20-02-022-01 по 20-02-022-04); км (расценка 20-02-022-05)								
Установка на опорах:								
20-02-022-01	хомутов	155,23	13,46	141,50	8,03	0,27	1,3	
20-02-022-02	траверс для крепления двух консолей	371,99	39,54	331,66	18,83	0,79	3,82	
Установка на опорах удлинителей для крепления консолей:								
20-02-022-03	одной	901,42	99,04	800,40	45,43	1,98	9,7	
20-02-022-04	двух	1 123,95	122,11	999,40	56,73	2,44	11,96	
20-02-022-05	Изоляция металлических конструкций поддерживающих устройств подвески от поверхности железобетонных опор	7 635,16	597,29	3 949,29	232,93	3 088,58	58,5	
<b>Таблица ФЕРм 20-02-023 Заземления</b>								
Измеритель: птг (расценки с 20-02-023-01 по 20-02-023-03, с 20-02-023-05 по 20-02-023-07, 20-02-023-09, 20-02-023-10); км (расценки 20-02-023-04, 20-02-023-08)								
Заземление с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием клемм заземления:								
20-02-023-01	опоры металлической, одиночное	331,30	17,44			313,86	1,9	
20-02-023-02	опоры железобетонной, одиночное	713,44	28,37			685,07	3,09	
20-02-023-03	поперечины жесткой, одиночное	825,37	24,04			801,33	2,65	
20-02-023-04	опор контактной сети, групповое	10 456,58	367,50	539,50	30,62	9 549,58	35	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Заземление с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием узлов УКЗ:										
20-02-023-05	опоры металлической, одиночное	112,25	16,52			95,73	1,8			
20-02-023-06	опоры железобетонной, одиночное	498,69	31,67			467,02	3,45			
20-02-023-07	поперечины жесткой, одиночное	606,33	23,13			583,20	2,55			
20-02-023-08	опор контактной сети, групповое	10 080,45	389,97	627,94	35,64	9 062,54	37,14			
20-02-023-09	Монтаж диодного заземлителя с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием узлов УКЗ	353,69	40,27			313,42	4,44			
20-02-023-10	Добавлять к расценкам 5-9 (для узлов крепления заземления УКЗ-1 при габарите опор свыше 3,5 м; для УКЗУ-свыше 4,5 м)	95,84	3,36			92,48	0,37			

**Таблица ФЕРм 20-02-024 Знаки (указатели) сигнальные**

Измеритель: шт

Установка на опорах:								
20-02-024-01	знаков (указателей) сигнальных	294,41	38,30	255,34	15,06	0,77	3,7	
20-02-024-02	предупреждающие знаков высокого напряжения	18,58	18,22			0,36	1,76	
20-02-024-03	Установка номерных знаков на основных стержнях фиксаторов и фиксирующих тросах	116,61	14,19	102,14	6,02	0,28	1,51	
20-02-024-04	Установка защитного репелентного устройства на стержневых изоляторах	65,81	6,11	59,58	3,51	0,12	0,59	

**Раздел 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ****Таблица ФЕРм 20-02-031 Провода дополнительные**

Измеритель: км (расценки с 20-02-031-01 по 20-02-031-04, 20-02-031-07, 20-02-031-08, 20-02-031-11, 20-02-031-12); шт (расценки 20-02-031-05, 20-02-031-06, 20-02-031-09, 20-02-031-10, 20-02-031-13, 20-02-031-14)

Один провод в линии на подвесных изоляторах:							
20-02-031-01	неизолированный	18 954,89	1 478,82	10 774,09	633,78	6 701,98	147
20-02-031-02	изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)	33 943,54	3 035,52	26 994,70	1 588,08	3 913,32	306
Каждый следующий провод:							
20-02-031-03	неизолированный	8 191,55	623,72	5 071,45	297,44	2 496,38	62
20-02-031-04	изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)	22 958,87	2 263,50	20 411,14	1 199,78	284,23	225

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-02-031-05	Анкеровка односторонняя одного провода на подвесных изоляторах	2 418,36	123,74	553,24	32,63	1 741,38	12,3			
20-02-031-06	За анкеровку каждого следующего провода добавлять к расценке 20-02-031-05	1 772,17	47,57	93,63	5,52	1 630,97	4,53			
Один провод в линии на штыревых изоляторах:										
20-02-031-07	неизолированный	21 611,84	1 559,30	16 588,43	977,65	3 464,11	155			
20-02-031-08	изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)	35 570,16	3 232,32	28 931,05	1 702,28	3 406,79	336			
Анкеровка односторонняя одного провода на штыревых изоляторах в линии:										
20-02-031-09	высоковольтной	352,31	66,90	152,78	9,01	132,63	6,2			
20-02-031-10	низковольтной	566,08	75,60	370,25	21,84	120,23	7,2			
Крепление рессорное дополнительного провода на изоляторах:										
20-02-031-11	подвесных	9 890,60	743,43	5 966,49	351,90	3 180,68	68,9			
20-02-031-12	штыревых	3 232,21	65,10			3 167,11	6,2			
20-02-031-13	Стойка (надставка) на опоре или жесткой поперечине	414,99	17,48	183,00	10,79	214,51	2			
20-02-031-14	Подключение экранирующего провода к дроссель-трансформатору	1 872,15	131,79			1 740,36	13,7			

#### Раздел 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

Таблица ФЕРм 20-02-041 Аппараты контактной сети

Измеритель: шт

Изолятор:							
20-02-041-01	врезной секционирования	1 562,75	30,05	217,04	12,80	1 315,66	3,35
20-02-041-02	секционный	2 921,71	182,36	1 132,02	66,77	1 607,33	19,4
20-02-041-03	Ограничитель перенапряжения	6 454,59	337,46	1 740,58	102,66	4 376,55	35,9
20-02-041-04	Разрядник трубчатый	950,71	74,65			876,06	7,76
20-02-041-05	Разъединитель секционный	8 959,77	515,63	2 481,07	146,33	5 963,07	53,6
Монтаж аппаратов с установкой на оцинкованные конструкции:							
20-02-041-06	ограничитель перенапряжения	6 996,53	337,46	1 740,58	102,66	4 918,49	35,9
20-02-041-07	разрядник трубчатый	1 238,05	74,65			1 163,40	7,76
20-02-041-08	разъединитель секционный	10 644,89	568,54	2 876,85	169,68	7 199,50	59,1

#### Раздел 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

Таблица ФЕРм 20-02-051 Соединения медные междурельсовые

Измеритель: 100 шт (расценка 20-02-051-01); шт (расценка 20-02-051-02)

Соединение:							
20-02-051-01	стыковое	4 089,30	129,36	111,41	7,56	3 848,53	14,6
20-02-051-02	тяговое между рельсами и на стрелках	12,26	12,02			0,24	1,34

#### Раздел 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ

Таблица ФЕРм 20-02-061 Приборы освещения на жестких поперечинах и опорах

Измеритель: шт

Жесткая поперечина с прожекторами и светильниками через количество путей:							
20-02-061-01	4-5	1 029,67	352,09			677,58	37,9
20-02-061-02	6-7	1 276,08	431,06			845,02	46,4
20-02-061-03	8	1 619,13	604,78			1 014,35	65,1

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, т		
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы				
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20-02-061-04	Светильник с кронштейном на железобетонной опоре	384,22	29,82			354,40	3,1			

**Раздел 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ**

**Таблица ФЕРм 20-02-071 Транспортировка оборудования**

Измеритель: т

20-02-071-01	Транспортировка оборудования	344,04	25,15	318,39	18,07	0,50	2,74	
--------------	------------------------------	--------	-------	--------	-------	------	------	--

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 20.1

### Коэффициенты, применяемые при выполнении работ в условиях движения поездов

Условия применения	Коэффициенты к затратам труда рабочих, к эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
2	4
Выполнение работ в условиях движения поездов:	
для участков пути с установленной скоростью движения поездов до 140 км/ч	
число поездов, проходящих по путям в сутки:	
14 – 18	1,05
19 – 36	1,10
37 – 54	1,15
55 – 72	1,20
73 – 90	1,30
91 – 108	1,40
109 – 126	1,50
127 и более	1,60
для участков пути с установленной скоростью движения поездов от 141 до 200 км/ч	
число поездов, проходящих по путям в сутки:	
14 – 18	1,05
19 – 36	1,10
37 – 54	1,15
55 – 72	1,25
73 – 90	1,35
91 – 108	1,45
109 и более	1,60

Приложение 20.2

### Продолжительность «окна»

Продолжительность «окна», час.	Коэффициент
до 2	1,5
св. 2 до 4	0,9
св. 4	0,8

Примечание: допускается одновременное применение коэффициентов из приложений 20.1 и 20.2 в случаях, когда работы выполняются с занятием одного пути в «окно», при движении поездов по соседним путям с нормальным междупутьем.

Приложение 20.3

### Перечень материальных ресурсов, не учтенных ФЕРм сборника 20

#### Отдел 1. Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железных дорогах

- 1.1. Бруск деревянный и детали его крепления к рельсам для прокладки путевых, дроссельных перемычек вдоль железобетонных шпал при установке путевых ящиков, концевых кабельных муфт и дроссель-трансформаторов.
- 1.2. Гарнитуры и замыкатели стрелочные.
- 1.3. Гарнитуры стрелочные контрольных замков.
- 1.4. Замки с ключами для запирания релейных шкафов, ящиков и сигналов.
- 1.5. Знаки номерные и литерные.
- 1.6. Зажимы плашечные и петлевые для проводов.
- 1.7. Изоляторы штыревые.
- 1.8. Кабели и провода всех марок и сечений кроме кабелей, поставляемых в комплекте с оборудованием с разделанными по схеме концами, стоимость которых учитывается как оборудование.
- 1.9. Клеммы всех типов.
- 1.10. Кожухи защитные к стрелочным замкам.
- 1.1.1 Конденсаторы и блоки конденсаторные до 100 В.

- 1.12. Крепления металлические к железобетонным светофорным мачтам.
- 1.13. Лампочки осветительные и сигнальные.
- 1.14. Муфты и стойки кабельные, кожухи защитные для муфт.
- 1.15. Основания под муфты, ящики трансформаторные, дроссель – трансформаторы, релейные и батарейные шкафы.
- 1.16. Предохранители для электрических цепей напряжением до 1 кВ на ток до 400 А.
- 1.17. Разрядники с напряжением пробоя до 1000 В с переходными розетками и перемычками под контакты; выравниватели (ВОЦ и др.).
- 1.20. Сдвоенные брусья (рамы) к разъединителям.
- 1.19. Струбцины рельсовые для подключения заземления к рельсу.
- 1.20. Трос медный, сталемедный, сталеалюминиевый, стальной.
- 1.21. Трубы стальные, кроме расценки 20-01-077-07.
- 1.22. Шины и прокат цветных металлов.
- 1.23. Штепсели рельсовые.
- 1.24. Шкафы для аккумуляторов.
- 1.25. Фундаменты под светофоры, маневровые колонки, автошлагбаумы, скоростемеры.
- 1.26. Электроды для заземления, кроме расценок с 20-01-079-01 по 20-01-079-04.
- 1.27. Заземляющие проводники (перемычки) для заземления оборудования.
- 1.28. Основания под наклонную лестницу мачтового светофора на железобетонной мачте.

#### **Отдел 2. Сети контактные на железнодорожном транспорте**

- 2.1. Провода.
- 2.2. Канаты стальные (тросы).
- 2.3. Проволока (кроме вязальной).
- 2.4. Изолиторы штыревые.
- 2.5. Блоки компенсаторов трехблочных и двухблочных компенсаторных устройств.
- 2.6. Компенсаторы барабанного и блочно-полиэластичного типа.
- 2.7. Грузы компенсаторные.
- 2.8. Кронштейны всех видов металлические и деревянные для подвески и анкеровки дополнительных проводов и шлейфов.
- 2.9. Кронштейны фиксаторные.
- 2.10. Хомуты, закладные детали и узлы для крепления консолей и кронштейнов на опорах.
- 2.11. Траверсы переходных опор и удлинители для крепления консолей на опорах.
- 2.12. Надставки и стойки всех видов на опорах контактной сети и поперечинах.
- 2.13. Стойки консольные и фиксаторные для жестких поперечин.
- 2.14. Арматура для монтажа дополнительных проводов типов СИП и SAX.
- 2.15. Кронштейны успокоителей грузов компенсированных анкеровок проводов на опорах.
- 2.16. Тросовые успокоители грузов с канатом для компенсированных анкеровок на опорах.
- 2.17. Струны звеньевые, в том числе из полимерного каната, мерные токопроводящие, косые, поддерживающие, в том числе жесткие распорки фиксаторов, страхующие, ветровые, приемные специальные.
- 2.18. Устройства защитные репелентные.
- 2.19. Накладки (чехлы), изолирующие разъемные для проводов и тросов.
- 2.20. Знаки путевые и сигнальные железных дорог.
- 2.21. Узлы крепления заземления УКЗ.
- 2.22. Устройства одновременного подъема контактных проводов на воздушных стрелках.
- 2.23. Устройства защиты от пережогов контактных проводов на изолирующих сопряжениях анкерных участков контактной сети УЗП.
- 2.24. Прожектора, светильники.
- 2.25. Кронштейны и тяги приводов разъединителей.

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	4
Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ.....	4
Раздел 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА.....	4
Таблица ФЕРм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы .....	4
Таблица ФЕРм 20-01-002 Стативы .....	4
Таблица ФЕРм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля .....	4
Таблица ФЕРм 20-01-004 Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок, штепсельный прибор) на релейном стативе .....	4
Таблица ФЕРм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые .....	5
Таблица ФЕРм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий .....	5
Таблица ФЕРм 20-01-007 Ячейки световые, кнопки, знаки, лампы, фигуры точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа .....	5
Таблица ФЕРм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы) .....	5
Таблица ФЕРм 20-01-009 Щиты выключения питания ШВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ .....	5
Таблица ФЕРм 20-01-010 Приводы электрические .....	5
Таблица ФЕРм 20-01-011 Дроссель-трансформаторы путевые .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-012 Колонки маневровые .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-013 Шкафы батарейные .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-014 Светофоры мачтовые .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-015 Светофоры карликовые .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-017 Головки, указатели скорости неполного тормозного пути или карликовые приставки на светофоре, устанавливаемые дополнительно .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-018 Указатели световые .....	6
Таблица ФЕРм 20-01-019 Звонки, щитки местного управления стрелками, жгуты (замена), устанавливаемые на светофоре .....	7
Таблица ФЕРм 20-01-020 Приборы в напольных релейных шкафах (трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выходов от 4 до 25 .....	7
Таблица ФЕРм 20-01-021 Шкафы релейные с заводским монтажом со штепсельными реле .....	7
Таблица ФЕРм 20-01-022 Шлагбаумы автоматические, включая светофор и щитки переездной сигнализации (или централизаторы упрощенные) .....	7
Таблица ФЕРм 20-01-023 Пульты управления разъединителями .....	7
Таблица ФЕРм 20-01-024 Ящики трансформаторные .....	7
Таблица ФЕРм 20-01-025 Аппаратура тоннельной сигнализации .....	8
Таблица ФЕРм 20-01-035 Автоматизированные рабочие места (АРМ) .....	8
Таблица ФЕРм 20-01-036 Блоки аккумуляторные герметизированные (малообслуживаемые) .....	8
Таблица ФЕРм 20-01-037 Кабинеты и стеллажи батарейные для размещения аккумуляторов УБП .....	9
Таблица ФЕРм 20-01-038 Щиты установок питающих совмещенных .....	9
Таблица ФЕРм 20-01-039 Устройства бесперебойного питания (УБП) .....	9
Таблица ФЕРм 20-01-040 Вводные устройства фидера (батареи) .....	9
Таблица ФЕРм 20-01-041 Шкафы кроссовых полей .....	9
Таблица ФЕРм 20-01-042 Шкафы отключения УБП (внешнего ручного байпаса) .....	9
Таблица ФЕРм 20-01-043 Шкафы для размещения оборудования управления и контроля .....	10
Таблица ФЕРм 20-01-044 Приборы и оборудование систем диспетчерского контроля для увязки с устройствами СЦБ .....	11
Таблица ФЕРм 20-01-045 Приборы и оборудование систем диспетчерской централизации .....	12
Таблица ФЕРм 20-01-046 Оборудование системы АДК-СЦБ .....	12
Раздел 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК .....	13
Таблица ФЕРм 20-01-050 Воздухосборники .....	13
Таблица ФЕРм 20-01-051 Воздухоохладители трехсекционные .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-052 Замедлители вагонные .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-053 Весомеры вагонные .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-054 Скоростемеры .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-055 Педали горочной автоматики .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-056 Клапаны электропневматические или регуляторы манометрические .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-057 Устройства пневматической очистки на стрелочных переводах электрической централизации или ГАЦ .....	14
Раздел 3. УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ И КАБЕЛЬНЫЕ .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-070 Пункты питающие линейные с трансформаторами типа ОМ .....	14
Таблица ФЕРм 20-01-071 Подстанции трансформаторные .....	15
Таблица ФЕРм 20-01-072 Разъединители трехполюсные на опорах .....	15

Таблица ФЕРм 20-01-073	Конденсаторы статические и контуры заградительные .....	15
Таблица ФЕРм 20-01-074	Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях без гидрофобного заполнения..	15
Таблица ФЕРм 20-01-075	Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях с гидрофобным заполнением ...	16
Таблица ФЕРм 20-01-076 разрядников .....	Муфты кабельные концевые на опорах с установкой предохранителей и .....	16
Таблица ФЕРм 20-01-077	Ящики кабельные .....	16
Таблица ФЕРм 20-01-078	Зашита кабелей от коррозии блуждающими токами .....	17
Таблица ФЕРм 20-01-079	Заземления .....	17
<b>Раздел 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНОКОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА .....</b>		<b>17</b>
Таблица ФЕРм 20-01-090	Электрорежезловая система .....	17
Таблица ФЕРм 20-01-091	Маршрутно-контрольные устройства .....	17
Таблица ФЕРм 20-01-092	Полуавтоматическая блокировка .....	18
<b>Отдел 2. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ .....</b>		<b>18</b>
<b>Раздел 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>		<b>18</b>
Таблица ФЕРм 20-02-001	Раскатка несущих тросов и контактных проводов .....	18
Таблица ФЕРм 20-02-002	Регулировка контактных подвесок .....	18
Таблица ФЕРм 20-02-003	Анкеровки несущих тросов и контактных проводов .....	20
Таблица ФЕРм 20-02-004	Пересечения проводов .....	21
Таблица ФЕРм 20-02-005	Сопряжения анкерных участков .....	21
Таблица ФЕРм 20-02-006	Покрытие антикоррозийное стальных тросов .....	22
<b>Раздел 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ .....</b>		<b>22</b>
Таблица ФЕРм 20-02-021	Поперечины .....	22
Таблица ФЕРм 20-02-022	Хомуты, траверсы, удлинители .....	23
Таблица ФЕРм 20-02-023	Заземления .....	23
Таблица ФЕРм 20-02-024	Знаки (указатели) сигнальные .....	24
<b>Раздел 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ .....</b>		<b>24</b>
Таблица ФЕРм 20-02-031	Провода дополнительные .....	24
<b>Раздел 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ .....</b>		<b>25</b>
Таблица ФЕРм 20-02-041	Аппараты контактной сети .....	25
<b>Раздел 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ .....</b>		<b>25</b>
Таблица ФЕРм 20-02-051	Соединения медные междурельсовые .....	25
<b>Раздел 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ .....</b>		<b>25</b>
Таблица ФЕРм 20-02-061	Приборы освещения на жестких поперечинах и опорах .....	25
<b>Раздел 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ .....</b>		<b>26</b>
Таблица ФЕРм 20-02-071	Транспортировка оборудования .....	26
<b>IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>		<b>27</b>