

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ  
УКРАИНЫ**

**РЕСУРСНЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

**Сборник 20**

**ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И  
БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**ДБН Д.2.3-20-99**

*(с изменениями и дополнениями, утвержденными приказами Госстроя  
Украины от 12.03.01 № 52; 11.03.02 № 48; 06.12.02 № 92;  
10.03.04 № 41; 28.02.06 № 55)*

**Государственный комитет строительства, архитектуры и  
жилищной политики Украины  
/ Госстрой Украины /  
КИЕВ 2000**

РАЗРАБОТАНЫ: Центром маркетинговых исследований в строительстве  
НПО "Созидатель" г. Днепропетровск и Днепропетровским отделом  
института НИИмехмонтаж

ВНЕСЕНЫ И Управлением сметных норм, ценообразования и экспертизы  
ПОДГОТОВЛЕНЫ К Госстроя Украины  
УТВЕРЖДЕНИЮ:

РЕДАКТОРЫ: А.В. Беркута  
П.И. Губень  
А.В. Нифонтов  
В.Г. Иванькина

УТВЕРЖДЕНЫ: Приказом Госстроя Украины от 5.11.99 №270  
и введены в действие с 1 января 2000 года

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

<b>Ресурсные элементные сметные нормы на монтаж оборудования</b> <b>Сборник 20. Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожном транспорте</b>	<b>ДБН Д.2.3-20-99</b> <b>Взамен</b> <b>НМО-93 Сборник 20</b>
--	---

## 1 Техническая часть

1.1 Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (затраты труда рабочих-монтажников и машинистов, нормы времени эксплуатации строительных машин и механизмов, сметные нормы расхода строительных материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении работ по монтажу устройств сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожном транспорте (на поверхности, в шахтах и метрополитенах).

1.2 В нормах учтены ресурсы на выполнение полного комплекса монтажных работ, предусмотренных соответствующими нормативными документами на поставку и монтаж оборудования, включая:

- горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки - по нормам раздела 2 и нормами группы 301; до 1000 м - по нормам групп 201, 202, вертикальное перемещение оборудования - до проектных отметок;
- установку оборудования, аппаратов и приборов;
- повторную окраску напольных устройств;
- расшивку жил кабеля, проводов и присоединение к приборам;
- перерывы в работе, вызванные пропуском поездов на перегонах и станциях с ограждением места работы сигналами;
- контрольную прозвонку.

1.3 В нормах не учтены:

- ресурсы на прокладку и разделку кабелей (кроме норм 20-2-6, 20-2-7, с 20-2-38 по 20-2-42 и с 20-22-1 по 20-22-20, с 20-301-1 по 20-301-19), определяемые по соответствующим нормам ДБН Д.2.3-8 "Электротехнические установки";
- ресурсы на индивидуальное испытание оборудования вхолостую, относящиеся к пусконаладочным работам;
- материальные ресурсы, приведенные в таблице 1.

1.4 Изменение норм в зависимости от изменения массы оборудования не производится.

1.5 Расход материальных ресурсов, необходимых для испытания, нормами учтен.

Таблица 1 - Перечень материальных ресурсов, не учтенных в нормах на монтаж оборудования

Наименование материальных ресурсов
1 Выключатели блокировочные
2 Выравниватели
3 Гарнитур и замыкатели стрелочные
4 Гарнитур стрелочные контрольных замков
5 Замки с ключами для запираания релейных шкафов, ящиков и сигналов
6 Знаки номерные и литературные
7 Изоляторы штыревые низковольтные
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
9 Клемы всех типов, кожухи защитные к стрелочным замкам и блокировочным выключателям
10 Кожухи к путевым сопротивлениям
11 Конденсаторы и блоки конденсаторные до 100 В
12 Контакты трущиеся
13 Коробки групповые, дроссельные и сигнальные
14 Крепления металлические к железобетонным светофорным мачтам
15 Кронштейны курбельных аппаратов, сигнальных коробок и светофорные типа "Метро"

## Окончание таблицы 1

1
16 Лампочки осветительные и сигнальные
17 Мачты металлические светофорные типа "Метро"
18 Муфты и стойки кабельные
19 Основания бетонные под муфты, ящики трансформаторные, дроссель-трансформаторы, батарейные шкафы
20 Основания металлические под дроссели, светофоры и блокировочные выключатели
21 Основания под релейные и силовые шкафы типа "Метро"
22 Перчатки дроссельные
23 Предохранители для напряжения до 1 кВ или на ток до 400 А
24 Пульки к штепселям рельсовым
25 Разрядники с цоколями типа РВН-250, РА-350 и Р-460
26 Решетки предохранительные
27 Рубильники и переключатели на ток до 400 А
28 Сдвоенные брусья (рамы) к разъединителям
29 Стеллажи релейные всех типов
30 Трос медный
31 Трубы стальные, кроме нормы 20-33-7
32 Шины и прокат цветных металлов
33 Штепсели рельсовые
34 Щиты промежуточные стрелочных предохранителей и фидерные
35 Шкафы и ящики бетонные для аккумуляторов
36 Фундаменты под светофоры, маневровые колонки и релейные будки
37 Электроды для заземления, кроме норм с 20-25-1 по 20-25-4

## 2 Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железных дорогах

### 2.1 Вводные указания

2.1.1 В нормах учтены ресурсы на

- подводу кабеля к кроссовым статавам в нормах 20-1-9, 20-1-10;
- обратную засыпку и трамбование грунта в соответствующих нормах групп 1,2,11,12,21-26;
- снятие действующих замыканий, обогрев и обдувка стрелочных приводов в нормах с 20-2-1 по 20-2-3;
- монтаж светофоров с двухнишевыми лампами.

2.1.2 При производстве работ в действующих устройствах без их выключения [под напряжением] к нормам затрат труда рабочих-монтажников следует применять следующие коэффициенты:

- 1,4 - к нормам групп 1,2,11,12,31-33;
- 1,6 - к нормам групп 21-26.

### 2.2 Диспетчерская, электрическая централизация и автоблокировка

#### Группа 1 Поставное оборудование

Измеритель: шт [нормы 1,2,5,6,13,14,16-18,20,21]; 10 огней [норма 3]; секция [норма 4]; статов [нормы 4,7-10]; стойка [нормы 11,12]; 10 шт [нормы 15,22-26]; комплект [норма 19]

Состав работ: 1. Установка оборудования [нормы 1-12,19-22]. 2. Набивка номенклатурных бирок [нормы 1,2,4-6,8,16,22]. 3. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [нормы 1-14,16-19,22,25,26]. 4. Изготовление опорной деревянной рамы [нормы 1,2,4-6,19,20]. 5. Прокладка проводов по статавам или между рядами статов [нормы 8,16]. 6. Заготовка и установка жгутов коммутации [нормы 7-10,25,26]. 7. Монтаж силовой обвязки на статавах [норма 8]. 8. Установка и подключение приборов [нормы 8,13,14,17,18]. 9. Установка штепсельных реле [норма 8]. 10. Маркировка оборудования и приборов [нормы 8,13-15,17-19]. 11. Подводка кабеля к устройствам СЦБ [нормы 9,10]. 12. Монтаж релейных стеллажей и статов [нормы 13,14]. 13. Изготовление, установка и подключение перемычек [нормы 17,18]. 14. Сверление отверстий в установленных конструкциях [норма 22]. 15. Вырезка отверстий в панелях [норма 22]. 16. Нарезание резьбы в установленных конструкциях [норма 22]. 17. Окрашивание передельяемых поверхностей [нормы 22,23]. 18. Перемонтаж пульт-табло [норма 23]. 19. Прозвонка проводов [норма 24]. 20. Демонтаж проводов [норма 24]. 21. Отключение проводов в статавах [нормы 25,26]. 22. Упорядочение монтажа в статавах [норма 25].

- 20-1-1 Пульт унифицированный
- 20-1-2 Секция пульта централизации
- 20-1-3 Табло электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемое отдельно
- 20-1-4 Секция пульт-манипулятора электрической централизации
- 20-1-5 Пульт-манипулятор диспетчерской централизации [без поездграфа]
- 20-1-6 Поездограф диспетчерской централизации
- 20-1-7 Статов с кодовым реле, включая сопротивление
- 20-1-8 Статов релейный со штепсельными реле или блоками, смонтированный заводом-изготовителем
- Статов кроссовый электрической централизации, количество стрелок:
- 20-1-9 до 100
- 20-1-10 выше 100
- Стойка диспетчерского контроля:
- 20-1-11 центральная
- 20-1-12 трансляционная
- Установка и подключение приборов [ячейка кодовая до 5 реле, выпрямитель, трансформатор или блок конденсаторов с количеством выводов от 4 до 25] на релейном стативе:
- 20-1-13 без заводского монтажа
- 20-1-14 с заводским монтажом
- 20-1-15 Прибор штепсельный без монтажа проводов
- 20-1-16 Блок электрической или горочной централизации, устанавливаемый дополнительно
- Ячейка кодовая, количество контактных зажимов:
- 20-1-17 от 26 до 50
- 20-1-18 свыше 50
- 20-1-19 Установка электропитающая щитовая, до четырех панелей, с трансформаторами и преобразователем частоты

- 20-1-20 Панель электропитающая щитовая, устанавливаемая дополнительно  
 20-1-21 Щит кодовой линии диспетчерской централизации  
 20-1-22 Ячейка световая, или кнопка, или знак, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа  
 20-1-23 Лампа или фигура точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло.  
 Провода в смонтированных заводских стативах:  
 20-1-24 упразднение [изменение схемы]  
 20-1-25 прокладка и подключение новых [изменение схемы]  
 20-1-26 переключение

Таблица 2 - Группа 1 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-1 1	20-1 2	20-1 3	20-1 4	20-1 5	20-1 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	36,8	73,6	12,8	102,4	56	22,4
2	Средний разряд работ		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	-	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
	Материалы							
111-0167	Гвозди проволочные круглые Формовочные 1,6 х100 мм	т	0,00001	0,000026	0,000019	0,000028	0,000028	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	0,000009	0,000006	0,000013	0,000006	0,000003
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,000003	0,000009	-	0,0000041	0,0000041	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000002	0,0000006	-	0,0000026	0,0000026	-
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	0,004	0,0035	-	0,014	0,014	-
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	-	0,008	0,008	-	-	-
1110-0014	Глухари	100 шт	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000003	0,0000092	-	0,0000041	0,0000041	-
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	0,0000861	0,0000057	0,000131	0,000057	0,0000328
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	7,4	-	8,4	8,4	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	0,000042	0,0000028	0,000064	0,000028	0,000016
	Масса оборудования	т	0,16	0,20	0,013	0,125	0,233	0,11

Таблица 3 - Группа 1 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-1 7	20-1 8	20-1 9	20-1 10	20-1 11	20-1 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	68,8	91,2	123,2	200	40	24
2	Средний разряд работ		4,6	4,6	4,3	4,3	4,6	4,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,77	0,77	-	-	0,77	0,77
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,77	0,77	-	-	0,77	0,77
	Материалы							
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,0000006	0,000007	0,000026	0,000043	0,000006	0,000003
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	-	0,0000345	-	-	-	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	0,0000213	-	-	-	-
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	-	0,000233	0,000387	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00053	0,00053	0,00053	0,00053	-	-
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	-	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	0,0000147	-	-	-	-
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	0,0000057	0,000044	0,000258	0,000431	0,000057	0,0000287

Окончание таблицы 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-1 7	20-1 8	20-1 9	20-1 10	20-1 11	20-1 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	0,0000228	-	-	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	1,5	61,9	-	-	-	-
1545-0248	Скобы строительные	кг	-	-	1,575	2,625	-	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,0000028	0,0001421	0,000126	0,00021	0,000028	0,000014
	Масса оборудования	т	0,3	0,21	0,075	0,085	0,31	0,22

Таблица 4 - Группа 1 Нормы с 13 по 17

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-1 13	20-1 14	20-1 15	20-1 16	20-1 17
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	4,6	3,2	1,6	16	4,8
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,6	4,3	4,3
	Материалы						
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	0,000001	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000013	0,0000013	0,000013	0,0000046	0,0000013
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000008	0,0000008	0,000008	0,0000028	0,0000008
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	-	-	0,0000028	-
1110-0014	Глухари	100 шт	0,01	-	-	-	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	-	-	0,0000046	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	-	-	0,0000095	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,17	-	-	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	1,8	5	-	1,08	13,1
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000004	0,000012	-	0,0000002	0,000014
	Масса оборудования	т	0,008	0,008	0,02	0,014	0,02

Таблица 5 - Группа 1 Нормы с 18 по 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-1 18	20-1 19	20-1 20
1	2	3	4	5	6
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	9,6	124,8	16
2	Средний разряд работ		4,3	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	-	2,34	0,5
	Машины и механизмы				
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	2,34	0,5
	Материалы				
111-0167	Гвозди проволочные круглые формовочные 1,6 x100 мм	т	-	0,000232	0,000041
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	0,000006	0,000001
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000013	-	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000008	-	-
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	0,000098	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,00015	0,00003
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	0,00169	-
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	-	0,0016	0,0003
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	-	0,056	0,014
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	-	0,0236	0,003
1110-0014	Глухари	100 шт	-	0,1	0,03
1110-0172	Сталь угловая 32x32 мм	т	-	0,0089	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	0,000059	0,000012
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	23,7	1,6	0,2
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000025	-	-
	Масса оборудования	т	0,03	2,2	0,25

Таблица 6 - Группа 1 Нормы с 21 по 26

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-1 21	20-1 22	20-1 23	20-1 24	20-1 25	20-1 26
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	8	22,4	6,4	3,2	11,2	6,4
2	Средний разряд работ		4,9	4,3	4,6	4,5	4,5	4,5
	Материалы							
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000007	0,00003	-	-	0,000001	0,000001
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	-	0,0000009	-	-	-	-
111-0389	Краска земляная густотертая масляная, охра, МА-015	т	-	0,00003	0,0003	-	-	-
111-0393	Краска масляная и алкидная густотертая для внутренних работ МА-025 желто-зеленая	т	-	0,0004	-	-	-	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	0,0004106	0,00175	-	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	-	0,000825	-	-	-
111-1663	Лак, марка 177	т	-	0,0000075	0,000075	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0003	-	-	-	-	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	0,0000009	-	-	-	-
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	0,0003	-	-	0,0000082	0,0000082
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,00007	-	-	-	-	-
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопко-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	0,011	-	-	-	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	2	-	1,1	-	2,1	2,1
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	-	-	-	0,000004	0,000004
	Масса оборудования	т	0,008	-	-	-	-	-

**Группа 2 Напольное оборудование**

Измеритель: 10 шт [нормы 1,2,4-6,8-44]; комплект [нормы 3,7]

Состав работ: 1. Установка оборудования [нормы 1-3,6-10,24,28,29,35-37,44]. 2. Комплектование гарнитуры для стрелок [нормы 1-3,8,19,20]. 3. Сверление отверстий в установленных конструкциях [нормы 1-3,6,7]. 4. Заготовка и установка жгутов коммутации [нормы 1-3,11-18,21-23,25-30]. 5. Изготовление флюгарочной струнки [нормы 1-3,5]. 6. Маркировка оборудования и приборов [нормы 1-3,6-8,32-34,36,38-42]. 7. Окраска оборудования [нормы 1-3,5-7, 9-23,25-34,38-43]. 8. Подготовка электроприводов к установке мотора [норма 4]. 9. Замена моторов стрелочных электроприводов [норма 4]. 10. Переоборудование и включение в электроосвещение стрелочного указателя [норма 5]. 11. Установка и монтаж путевых ящиков [норма 5]. 12. Изготовление скоб [нормы 6,7,38-41,43]. 13. Заготовка и укладка брусков между путевым ящиком и шпалой [нормы 6,7,38-41]. 14. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [нормы 6,7,9-23,25-34,38-43]. 15. Навивка номенклатурных бирок [нормы 8-10, 25-34, 38-42]. 16. Изготовление, установка и подключение перемычек [нормы 9, 10, 25-27, 32-34]. 17. Выправка и засыпка грунтом конструкций, установленных краном [нормы 9-20, 25,26,32-34]. 18. Установка и включение выпрямителей и аккумуляторов [нормы 9,10]. 19. Сборка светофорных головок на стройплощадке [нормы 11-23,35]. 20. Сборка светофоров на мачте [нормы 11-18]. 21. Установка светофоров на мачте краном дрезины [нормы 11-20]. 22. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек [нормы 11-18,21-27]. 23. Установка и монтаж трансформаторных ящиков [нормы 13,14,21-23]. 24. Монтаж светофора на стройплощадке [нормы 19,20]. 25. Установка светофорных фундаментов краном дрезины [нормы 15-18]. 26. Побелка установленных бетонных изделий [нормы 15-20,26,32-35]. 27. Установка вручную светофоров или световых указателей [нормы 19-23, 26, 27]. 28. Подводка кабеля [нормы 21-23, 43]. 29. Установка дополнительной светофорной головки [норма 24]. 30. Отсоединение концов проводов от контактов [нормы 24, 28-30]. 31. Окрашивание щитка местного управления дополнительной светофорной головки [норма 24]. 32. Сборка световых указателей [нормы 25-27]. 33. Установка световых указателей краном дрезины [нормы 25-27]. 34. Установка и подключение приборов [нормы 31-34]. 35. Установка оборудования на фундамент краном дрезины [нормы 32-34]. 36. Расшивка жил кабеля и подключение [норма 33]. 37. Установка краном дрезины релейных шкафов с основанием [нормы 32-34]. 38. Сборка и установка вручную светофоров переездной сигнализации [норма 35]. 39. Установка фонаря на мачте светофора [норма 35]. 40. Установка щитков местного управления [норма 36]. 41. Установка и подключение перемычек для кабельных стоек [нормы 38-42]. 42. Концевая разделка кабелей в муфтах [нормы 38-42]. 43. Установка ограждений кабеля [норма 43]. 44. Установка и монтаж кнопок управления [норма 43]. 45. Установка и монтаж распределительных коробок [норма 43]. 46. Монтаж заземления [норма 43].



- Привод электрический на стрелке:
- 20-2-1 простой
  - 20-2-2 перекрестной
  - 20-2-3 марки 1/18 и 1/22
  - 20-2-4 Мотор стрелочного электропривода на стрелке [замена]
  - 20-2-5 Указатель стрелочный, переоборудование и включение его в электроосвещение
- Дроссель-трансформатор путевой:
- 20-2-6 одиночный
  - 20-2-7 спаренный или сдвоенный
  - 20-2-8 Колонка маневровая
  - 20-2-9 Шкаф батарейный, количество аккумуляторов до 24
  - 20-2-10 Ящик батарейный до 10 элементов или аккумуляторов
- Светофор на железобетонной мачте без трансформаторного ящика:
- 20-2-11 с одной головкой
  - 20-2-12 с двумя головками
- Светофор на железобетонной мачте с трансформаторным ящиком:
- 20-2-13 с одной головкой
  - 20-2-14 с двумя головками
- Светофор на металлической мачте без трансформаторного ящика:
- 20-2-15 с одной головкой
  - 20-2-16 с двумя головками
- Светофор на металлической мачте с трансформаторным ящиком:
- 20-2-17 с одной головкой
  - 20-2-18 с двумя головками
- Светофор карликовый:
- 20-2-19 с одной головкой
  - 20-2-20 с двумя головками
- Светофор с одной головкой на опоре контактной сети
- Светофор или световой указатель на консоли:
- 20-2-22 с одной головкой
  - 20-2-23 с двумя головками
- Головка, указатель скорости неполного тормозного пути или карликовая приставка на светофоре, дополнительно устанавливаемые
- Указатель световой на отдельной мачте:
- 20-2-25 железобетонной
  - 20-2-26 металлической
  - 20-2-27 Указатель световой на мачте светофора
  - 20-2-28 Звонок, устанавливаемый на светофоре
  - 20-2-29 Щиток местного управления стрелками на светофоре
  - 20-2-30 Жгут на установленном светофоре [замена]
  - 20-2-31 Прибор в напольных релейных шкафах [ячейки кодовые до 5 реле, трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.], количество выводов от 4 до 25
- Шкаф релейный со штепсельным реле [заводской монтаж], тип:
- 20-2-32 ШРШ-4
  - 20-2-33 ШРШ-6
  - 20-2-34 ШРУ
  - 20-2-35 Шлагбаум автоматический [включая светофор]
  - 20-2-36 Щит переездной сигнализации или централизатор упрощенный
  - 20-2-37 Пульт управления разъединителем
- Ящик трансформаторный, количество трансформаторов или реле:
- 20-2-38 1
  - 20-2-39 2
- Ящик трансформаторный:
- 20-2-40 с релейной ячейкой, двумя трансформаторами и сопротивлением
  - 20-2-41 с четырьмя трансформаторами и сопротивлением
  - 20-2-42 Трансформатор с сопротивлением в трансформаторном ящике, устанавливаемый дополнительно свыше двух
  - 20-2-43 Кнопка управления тоннельной сигнализации, устанавливаемая на портале тоннеля
  - 20-2-44 Щиток тоннельной сигнализации, устанавливаемый на посту охраны

Таблица 7 - Группа 2 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 1	20-2 2	20-2 3	20-2 4	20-2 5	20-2 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	784	1536	204,8	192	176	288
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	3,8	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,89	7,6	1,27	-	-	6,77
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	1,09	1,4	0,23	-	-	1,25
202-1312	Краны на железнодорожном ходу грузоподъемность 16т	маш-ч	1,2	1,55	0,26	-	-	1,38
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	3,51	4,51	0,75	-	-	4
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,2	1,55	0,26	-	-	1,38
	Материалы							
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	0,00015	-	-
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	0,0062	0,0062	0,00124	0,0062	-	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,00034	0,00034	0,0000057	-	-	0,00017
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	-	-	-	-	0,001	-
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	-	-	-	-	-	0,012
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00021	0,00021	0,0000035	-	-	0,000105
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	-	-	-	-	0,4	-
111-0962	Смазка, солидол жировой "Ж"	т	0,00073	0,00073	0,000146	0,00073	-	-
111-1296	Брикет каменноугольный, марка А	т	0,073	0,103	0,014	-	0,03	-
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	-	-	-	0,000012	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0065	0,0065	0,0013	-	0,0016	0,0016
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	-	-	-	-	0,45	-
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	0,0012	0,0031	0,00024	-	-	0,00134
111-1809	Сталь круглая	т	0,0006	0,0006	-	-	0,006	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	-	0,0047	0,00005
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	-	-	-	-	-	0,06
115-0027	Шурупы путевые размером 24x170 мм, исполнение 1	т	0,0612	0,0612	0,01224	-	-	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	-	-	0,0015	-	-
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопко-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	0,178	0,178	0,0356	2	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	50	50	10	3	16	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00117	0,00117	0,000234	-	-	-
1546-0034	Лак спиртовой	т	-	-	-	0,001	-	-
	Масса оборудования	т	0,35	0,42	0,75	0,02	0,06	0,4

Таблица 8 - Группа 2 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 7	20-2 8	20-2 9	20-2 10	20-2 11	20-2 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	54,4	496	334,4	256	352	464
2	Средний разряд работ		4,5	5,5	3,6	3,6	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,37	6,77	38,14	19,73	36,6	43,23
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,25	1,25	8,14	1,25	2,06	2,93
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	0,28	1,38	4,94	2,06	3,41	4,85
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	-	-	5,12	5,12	10,45	10,45
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	0,8	4	14,75	10,5	9,92	10,44
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	0,28	1,38	4,94	2,06	3,41	4,85

Окончание таблицы 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 7	20-2 8	20-2 9	20-2 10	20-2 11	20-2 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Материалы								
111-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	-	0,0012	0,004	0,004	-	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	0,00003	-	0,000003	-	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000342	0,000252	0,000015	0,000009	-	-
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0024	-	-	-	-	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000021	0,000155	0,000009	0,000006	-	-
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	-	-	0,004	-	0,0016	0,0022
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	-	0,00354	0,00267	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00032	0,0042	-	-	0,0068	0,0094
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	-	0,15	-	-	-	-
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	-	-	-	-	0,7	1,2
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	0,000268	-	0,006	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00001	-	-	-	-	-
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	0,012	-	-	-	-	-
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	-	-	-	-	0,03	0,05
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	-	-	-	-	0,07	0,14
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	0,000024	0,000015	0,000009	-	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	0,00025	-	0,00003	-	-
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопко-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	-	-	-	-	0,55	0,55
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	-	3	-	-	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	120	95	70	18	18
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	0,00003	0,000013	0,000009	0,00004	0,00004
1546-0027	Краска кислотоупорная	т	-	-	0,0136	0,0272	-	-
1546-0034	Лак спиртовой	т	-	-	-	0,0026	-	-
1546-0052	Нитроэмаль	т	-	-	0,004	-	0,0106	0,0161
	Масса оборудования	т	0,8	0,4	0,97	0,4	0,66	0,94

Таблица 9 - Группа 2 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 13	20-2 14	20-2 15	20-2 16	20-2 17	20-2 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	432	544	512	624	624	784
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	37,52	43,73	45,42	50,17	52,55	59,68
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	2,18	3,03	3,74	4,37	4,69	5,62
202-1312	Краны на железнодорожном ходу грузоподъемность 16т	маш-ч	3,61	4,95	6,19	7,22	7,74	9,29
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	10,45	10,45	8,46	8,46	8,45	8,45
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	19,86	23,38	24,58	27,27	28,62	32,65
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	3,61	4,95	6,19	7,22	7,74	9,29
Материалы								
111-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	-	-	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,000006	0,000008	-	-	0,000006	0,000008
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000004	0,000005	-	-	0,000004	0,000005
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	0,0016	0,0023	0,0016	0,0029	0,0022	0,0029
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0068	0,01	0,008	0,0127	0,0082	0,0127
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,7	1,2	0,7	1,2	0,7	1,2

## Окончание таблицы 9

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 13	20-2 14	20-2 15	20-2 16	20-2 17	20-2 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	0,03	0,05	0,03	0,05	0,03	0,05
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,07	0,14	0,07	0,14	0,07	0,14
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000006	0,000008	-	-	0,000006	0,000008
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопко-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	0,55	0,62	0,55	0,62	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	34	42	18	22	17	21
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00006	0,0001	0,00004	0,00005	0,00002	0,00005
1546-0052	Нитроэмаль	т	0,0118	0,0173	0,0128	0,0238	0,0214	0,0238
	Масса оборудования	т	0,7	0,97	1,2	1,4	1,5	1,8

Таблица 10 - Группа 2 Нормы с 19 по 24

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 19	20-2 20	20-2 21	20-2 22	20-2 23	20-2 24
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	208	256	256	416	528	160
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	13,51	19,44	4,22	4,71	5,55	1,03
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	1,09	2,18	0,78	0,87	1,03	0,19
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	1,2	2,41	0,86	0,96	1,13	0,21
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	3,61	3,81	-	-	-	-
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	7,31	10,81	2,5	2,8	3,3	0,21
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,2	2,41	0,86	0,96	1,13	0,21
	Материалы							
111-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	0,0012	0,0012	-	-	-	-
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	0,0002	0,0003	0,0014	0,0003	0,0036	0,0007
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0034	0,006	0,0066	0,0015	0,0115	0,0068
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,5	1,2	0,78	1	1,5	0,7
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	0,02	0,05	0,03	0,03	0,05	0,03
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,07	0,14	0,07	0,07	0,14	0,07
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	-	-	0,0022	0,0081	0,0081	-
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопко-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	0,2	0,2	0,55	0,55	0,7	0,2
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	25	-	18	34	46	25
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00002	-	0,00004	0,00006	0,00011	0,00004
1546-0052	Нитроэмаль	т	0,0017	0,004	0,0138	0,009	0,015	0,0066
	Масса оборудования	т	0,35	0,7	0,25	0,28	0,33	0,06

Таблица 11 - Группа 2 Нормы с 25 по 30

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 25	20-2 26	20-2 27	20-2 28	20-2 29	20-2 30
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	384	480	320	32	176	64
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	18,17	28,18	1,18	-	1,67	-

Окончание таблицы 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 25	20-2 26	20-2 27	20-2 28	20-2 29	20-2 30
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	1,87	3,74	0,22	-	0,31	-
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16т	маш-ч	2,06	4,13	0,24	-	0,34	-
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	4,03	3,96	-	-	-	-
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	10,03	15,96	0,7	-	1	-
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	2,06	4,13	0,24	-	0,34	-
	Материалы							
111-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	-	0,0012	-	-	-	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	-	0,00001	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,000037	0,000037	0,000039	-	0,000009	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000023	0,000023	0,000025	-	0,000006	-
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	0,0002	0,0013	0,0004	-	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0002	0,013	0,0026	0,0016	0,001	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000037	0,000037	0,000039	-	0,000009	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	-	-	-	0,00007	-
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопко-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	0,7	0,7	0,7	-	0,11	0,0008
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	58	82	110	-	17	30
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00006	0,00006	0,00006	-	0,00004	0,00007
1546-0052	Нитрозмаль	т	0,0013	0,0042	0,004	-	-	-
	Масса оборудования	т	0,6	1,2	0,07	0,006	0,1	-

Таблица 12 - Группа 2 Нормы с 31 по 36

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 31	20-2 32.	20-2 33	20-2 34	20-2 35	20-2 36
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	64	464	656	656	576	96
2	Средний разряд работ		4,4	3,8	3,8	3,8	3,8	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	-	28,85	35,03	18,97	22,13	0,4
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	7,81	8,59	1,25	4,09	0,08
202-1312	Краны на железнодорожном ходу грузоподъемность 16т	маш-ч	-	2,06	3,41	2,75	4,51	0,08
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	-	6,4	6,4	3,36	-	-
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	-	11,78	15,24	6,75	13,1	0,08
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	-	2,06	3,41	2,75	4,51	0,08
	Материалы							
111-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	-	0,006	0,006	0,006	0,0012	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,00001	-	-	-	-	0,00001
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,000014	0,000113	0,00017	0,000208	-	0,000285
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000009	0,00007	0,000105	0,000128	-	0,000175
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	-	0,0016	0,0027	0,0027	0,00143	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,0015	0,0015	0,0015	0,0103	-

## Окончание таблицы 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 31	20-2 32	20-2 33	20-2 34	20-2 35	20-2 36
1	2	3	4	5	6	7	8	9
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	-	-	-	-	0,4	-
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	0,006	0,006	-	-	-
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	-	-	-	-	0,06	-
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	-	-	-	-	0,14	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000014	-	0,000014	-	-	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,00008	-	-	-	-	0,00011
1544-0091	Лента смоляная на основе хлопка-полиэфирной ткани, толщина 0,8 мм	кг	-	-	-	-	0,13	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	15	81	101	81	6	9
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00002	0,00002	0,000025	0,00002	0,0002	0,00002
1546-0052	Нитроэмаль	т	-	0,0162	0,0275	0,0275	0,0132	-
	Масса оборудования	т	0,009	0,4	0,65	0,4	1,31	0,024

Таблица 13 - Группа 2 Нормы с 37 по 42

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 37	20-2 38	20-2 39	20-2 40	20-2 41	20-2 42
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	144	160	208	224	304	64
2	Средний разряд работ		4,4	3,8	3,8	3,8	4,1	4,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,27	2,42	2,85	3,32	3,32	0,28
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,03	0,34	0,37	0,44	0,44	0,04
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	0,06	0,52	0,62	0,72	0,72	0,06
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	0,14	1,38	1,61	1,88	1,88	0,16
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	0,06	0,52	0,62	0,72	0,72	0,06
	Материалы							
111-0167	Гвозди проволочные круглые формовочные 1,6 x100 мм	т	0,00025	-	-	-	-	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000035	-	-	-	-	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,000037	0,000024	0,000043	0,000054	0,000081	0,000019
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	-	0,012	0,012	0,024	0,048	0,012
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000023	0,000015	0,000026	0,000029	0,000051	0,000012
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	-
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	0,001005	0,00201	0,00201	0,00201	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	0,00005	0,00005	0,0001	0,0002	0,00005
112-0025	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,041	-	-	-	-	-

## Окончание таблицы 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 37	20-2 38	20-2 39	20-2 40	20-2 41	20-2 42
1	2	3	4	5	6	7	8	9
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	-	0,06	0,06	0,12	0,24	0,06
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000037	0,000011	0,000017	0,000015	0,000029	0,000006
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,00035	-	-	-	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	17	16	16	16	16	16
	Масса оборудования	т	0,008	0,11	0,12	0,14	0,14	0,012

Таблица 14 - Группа 2 Нормы с 43 по 44

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-2 43	20-2 44
1	2	3	4	5
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	224	144
2	Средний разряд работ		5	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,93	0,75
	Машины и механизмы			
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,09	0,07
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16т	маш-ч	0,21	0,17
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	0,51	0,41
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	0,21	0,17
	Материалы			
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	0,00001
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	-	0,0004
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	0,0002
111-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марка 400	т	0,028	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00082	-
111-1817	Прокат полосовой из стали марки СтЗсп, ширина 220 мм, толщина 10 мм	т	0,00009	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00545	0,00473
113-0018	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	6,5	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	0,001
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	0,0011
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	1	0,9
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	1	1
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,0001	-
	Масса оборудования	т	0,003	0,029

**2.3 Механизация, автоматизация сортировочных горок и пневматическая почта****Группа 11 Механизация и автоматизация сортировочных горок**

Измеритель: 10 шт

Состав работ: 1. Изготовление основания и кожухов для установки малых воздухохоборников [норма 1]. 2. Сборка, установка малых воздухохоборников и соединение с главной магистралью [нормы 1,13]. 3. Чистка электропневматического клапана или регулятора [норма 1]. 4. Набивка номенклатурных бирок [норма 2]. 5. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [нормы 2,3,11-14]. 6. Установка оборудования [нормы 2-5,7,8,14,15]. 7. Изготовление скоб [нормы 3,4]. 8. Крепление фланцев к трубам [нормы 3,4]. 9. Сверление отверстий в установленных конструкциях [нормы 3,6]. 10. Маркировка оборудования и приборов [нормы 3-5]. 11. Окраска оборудования [нормы 3-5, 15]. 12. Резка труб труборезом или ножовкой [нормы 3-5]. 13. Монтаж воздухопровода [норма 6]. 14. Пневматическое испытание [норма 6]. 15. Окрашивание трубопровода [норма 6]. 16. Изготовление стеллажа для сборки замедлителя [нормы 7,8]. 17. Установка секций и брусьев замедлителей на стеллажах [норма 7]. 18. Испытание замедлителей [нормы 7,8]. 19. Установка больших воздухохоборников [нормы 9-12]. 20. Чистка электропневматического клапана или регулятора [норма 13]. 21. Гидравлическое испытание [нормы 9-13,15]. 22. Окраска воздухохоборников [нормы 9-13]. 23. Соединение малого воздухохоборника с цилиндрами замедлителя [нормы 9-13]. 24. Чистка клапана [норма 14]. 25. Чистка и проверка соленоидов клапанов [норма 14]. 26. Изготовление защитных труб [норма 14].

20-11-1 Воздухохоборник специальный объемом 0,05-0,5 м3  
 20-11-2 Ячейка с шаговым искателем на стеллаже

## ДБН Д.2.3-20-99. С. 16

- 20-11-3 Весомер вагонный  
 20-11-4 Скоростемер  
 20-11-5 Педаль горочной автоматики  
 20-11-6 Устройство пневматической очистки на стрелочном переводе электрической централизации или ГАЦ  
 Замедлитель вагонный:  
 20-11-7 КВ-3  
 20-11-8 КНП-5-73  
 Воздухосборник объемом 4 м3 [4000 л]:  
 20-11-9 одиночная установка  
 20-11-10 сдвоенная установка  
 Воздухосборник объемом 10 м3 [10000 л]:  
 20-11-11 одиночная установка  
 20-11-12 сдвоенная установка  
 20-11-13 Воздухосборник объемом 0,3 м3 [300 л] к замедлителю типа КВ  
 20-11-14 Клапан электропневматический или регулятор манометрический  
 20-11-15 Воздухоохладитель трехсекционный

Таблица 15 - Группа 11 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-11 1	20-11 2	20-11 3	20-11 4	20-11 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	528	112	192	112	112
2	Средний разряд работ		4,4	4,1	4,1	4,1	4,1
	Машины и механизмы						
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	0,03	-	0,04	0,06	-
	Материалы						
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	-	0,000017	0,000342	0,000057	0,000285
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,003	-	-	-	-
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	-	-	-	-	0,01
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	0,00001	0,00021	0,000035	0,000175
111-1482	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 5 мм, длина 70 мм	т	-	-	-	-	0,00128
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,003	-	0,004	0,006	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	-	0,0014	0,0022	0,0014
111-1809	Сталь круглая	т	0,145	-	-	-	-
111-1818	Прокат полосовой из стали марки СтО, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	-	-	0,00032	0,00016	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	0,011	0,003	-
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,4	-	-	-	-
113-0015	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 25 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	-	-	-	8	-
113-0132	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	0,7	-	-
130-0609	Рукава резиноканевые напорновсасывающие для воды давлением 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр 32 мм	м	-	-	10	10	-
1110-0014	Глухари	100 шт	-	-	0,2	-	-
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	0,022	-	-	-	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	0,000017	-	-	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	-	-	0,6	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	50	-	-	10
1630-0114	Крепления для трубопроводов [кронштейны, планки, хомуты]	кг	-	-	0,6	-	-
	Масса оборудования	т	0,21	0,02	0,24	0,13	0,027

Таблица 16 - Группа 11 Нормы с 6 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-11 6	20-11 7	20-11 8
1	2	3	4	5	6
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	224	656	1872
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	12	123,2	273,6
	Машины и механизмы				
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	61,6	136,8
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	12	-	-
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	-	40,96	-
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	12,8	-	-



Окончание таблицы 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-11 6	20-11 7	20-11 8
1	2	3	4	5	6
	Материалы				
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,02595	0,0045	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00075	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,155	-	-
115-0027	Шурупы путевые размером 24х170 мм, исполнение 1	т	-	0,0324	-
130-0609	Рукава резинотканевые напорновсасывающие для воды давлением 1 МПа [10 кгс/см <sup>2</sup> ], диаметр 32 мм	м	102	-	-
1545-0248	Скобы строительные	кг	24,28	-	-
1545-0273	Фибра листовая	кг	11,83	-	-
	Масса оборудования	т	0,06	32	37

Таблица 17 - Группа 11 Нормы с 9 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-11 9	20-11 10	20-11 11	20-11 12	20-11 13
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	1200	1840	1136	2016	416
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	30,02	30,02	30,02	30,02	27,84
	Машины и механизмы						
202-1312	Краны на железнодорожном ходу грузоподъемность 16т	маш-ч	6,2	6,2	6,2	6,2	12,3
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	0,08	0,08	0,08	0,08	-
231-0101	Насосы для водопонижения и водоотлива, мощность 2,8 кВт	маш-ч	58,72	58,72	58,72	58,72	10,8
	Материалы						
111-0389	Краска земляная густотертая масляная, охра, МА-015	т	0,08	0,16	0,08	0,16	0,0132
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	-	-	-	-	0,004
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,016	0,032	0,016	0,032	0,0027
111-1537	Электроды, диаметр 8 мм, марка Э42	т	0,008	0,008	0,008	0,008	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,016	0,032	0,016	0,032	-
111-1809	Сталь круглая	т	0,55	0,55	0,61	0,61	-
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	0,45	0,45	0,53	0,53	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0385	0,0385	0,0385	0,0385	-
112-0118	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,4	0,4	0,4	0,4	-
113-0133	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 40 мм, толщина стенки 2,5 мм	м	30	60	30	60	-
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	0,83	0,83	0,97	0,97	-
1545-0248	Скобы строительные	кг	-	-	-	-	1
	Масса оборудования	т	1,4	2,8	5	9,5	0,68

Таблица 18 - Группа 11 Нормы с 14 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-11 14	20-11 15
1	2	3	4	5
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	144	480
2	Средний разряд работ		5,1	3,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	-	45,87
	Машины и механизмы			
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	7,35
202-1312	Краны на железнодорожном ходу грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	9,63
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	-	8,22
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л. с.]	маш-ч	-	9,63
	Материалы			
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	-	0,001
111-0389	Краска земляная густотертая масляная, охра, МА-015	т	-	0,0132
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	0,0027
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	-	0,4
113-0016	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	5	-
113-0018	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	12,5	-
	Масса оборудования	т	0,1	3,2

**Группа 12 Пневматическая почта**

Измеритель: комплект

Состав работ: 1. Установка оборудования. 2. Пневматическое испытание [нормы 1,2]. 3. Окраска оборудования. 4. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [норма 2]. 5. Набивка номенклатурных бирок [норма 2]. 6. Маркировка оборудования и приборов [норма 2].

Станция приемно-отправочная для пересылки:

20-12-1 грузовых документов

20-12-2 сортировочных листов

20-12-3 Щиток управления пневматической почты для пересылки грузовых документов или сортировочных листов

Таблица 19 - Группа 12 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-12 1	20-12 2	20-12 3
1	2	3	4	5	6
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	25,6	16	14,4
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,5	0,5	-
	Машины и механизмы				
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,5	0,5	-
	Материалы				
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	0,00002
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	-	-	0,000139
111-0389	Краска земляная густотертая масляная, охра, МА-015	т	0,00163	0,00163	0,00008
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00033	0,00033	0,0001156
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	-	0,00005
1110-0014	Глухари	100 шт	-	-	0,03
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	-	0,0000022
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	-	0,00001
	Масса оборудования	т	0,42	0,02	0,02

**2.4 Устройства электропитающие и кабельные****Группа 21 Устройства электропитающие**

Измеритель: шт [нормы 1-10]; комплект [норма 11]; контур [норма 12]

Состав работ: 1. Установка и подключение предохранителей [нормы 1,3]. 2. Установка и подключение разрядников [нормы 1,3,11]. 3. Установка и подключение линейных трансформаторов [нормы 1,3,5,6]. 4. Проверка силовых кабелей [нормы 2,4]. 5. Установка металлического шкафа [нормы 2,4]. 6. Установка оборудования [нормы 1-4,11,12]. 7. Окраска оборудования [нормы 1-4]. 8. Маркировка оборудования и приборов [нормы 1-4]. 9. Установка дополнительных брусков на опоре [нормы 5,6]. 10. Сборка и монтаж трансформаторной подстанции [нормы 7,8]. 11. Установка и подключение оборудования [нормы 9,10]. 12. Установка привода [нормы 9,10]. 13. Установка и подключение предохранителей [норма 11]. 14. Подключение заградительного контура на опоре [норма 12].

Пункт питающий линейный с одним трансформатором типа ОМ:

20-21-1 на опоре

20-21-2 в металлическом шкафу

Пункт питающий линейный с двумя трансформаторами типа ОМ:

20-21-3 на опоре

20-21-4 в металлическом шкафу

Трансформатор типа ОМ, дополнительно устанавливаемый на опоре:

20-21-5 железобетонной

20-21-6 деревянной

Подстанция трансформаторная:

20-21-7 типа КТП-П-А-1,25 на железобетонной опоре

20-21-8 открытая мачтовая типа ТМ до 100 кВ.А на деревянной опоре

Разъединитель трехполюсный на опоре, привод:

20-21-9 ручной

20-21-10 моторный

20-21-11 Конденсатор статический на опоре

20-21-12 Контур заградительный на опоре

Таблица 20 - Группа 21 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-21 1	20-21 2	20-21 3	20-21 4	20-21 5	20-21 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	13,74	28,8	24	32	8	7,2
2	Средний разряд работ		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	-	1,57	-	1,57	-	-
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	1,57	-	1,57	-	-
	Материалы							
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	0,000004	-	0,000006	-	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	-	0,0000342	-	0,0000684	-	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	0,000021	-	0,000042	-	-
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	-	0,00027	-	0,00027	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,00015	-	0,00015	-	-
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	0,00145	-	0,00268	-	0,00047	0,00047
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	-	-	0,0009	-	-	-
111-1821	Прокат угловой неравнополочный из стали марки СтЗсп, ширина полок 63-80 мм	т	0,0006	-	-	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00208	0,00126	0,00388	0,0068	0,01296	0,00728
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	-	-	-	-	0,036	0,036
1110-0173	Сталь угловая 50х50 мм	т	0,0014	-	0,0021	-	-	-
1111-0008	Зажим плащечный	100 шт	-	0,04	-	0,08	-	-
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	0,00004	-	0,00006	-	-
1546-0052	Нитроэмаль	т	-	0,00275	-	0,00275	-	-

Таблица 21 - Группа 21 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-21 7	20-21 8	20-21 9	20-21 10	20-21 11	20-21 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	16	36,8	41,6	36,8	25,6	1,6
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	-	-	2,4	2,4	3,47	-
	Машины и механизмы							
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	-	2,4	2,4	3,47	-
	Материалы							
111-0167	Гвозди проволочные круглые формовочные 1,6 х100 мм	т	-	0,00024	-	-	-	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	-	0,00001	0,000002
111-0311	Каболка	т	0,00006	-	-	-	-	-
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	-	0,00022	0,00022	0,00147	-
111-1818	Прокат полосовой из стали марки СтО, ширина 0,70 мм, толщина 4 5 мм	т	-	-	-	-	0,0009	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	0,00075	-	-	0,00228	-
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	-	0,334	-	-	-	-
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 7е1 150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,09	0,275	-	-	-	-
112-0061	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и больше, III сорт	м3	-	0,298	-	-	-	-
1110-0014	Глухари	100 шт	-	0,4	-	-	-	-
1110-0173	Сталь угловая 50х50 мм	т	-	-	-	-	0,0021	-
1111-0065	Хомут для крепления кронштейнов оцинкованный	т	0,027	0,055	-	-	-	-
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	-	-	-	0,0001	0,00002
1545-0248	Скобы строительные	кг	-	-	-	-	-	0,3

**Группа 22 Муфты и разделки сухие на кабелях**

Измеритель: шт [нормы 1-6,8-20]; комплект [норма 7]

Состав работ: 1. Разделка кабелей в муфтах [нормы 1-14]. 2. Прозвонка проводов или жил кабеля [нормы 1-4,19,20]. 3. Проверка кабелей после разделки. 4. Маркировка оборудования и приборов [нормы 1-7]. 5. Окраска кабельных муфт и ящиков [нормы 1-10,19,20]. 6. Разделка кабеля в универсальных муфтах [нормы 5,6]. 7. Прозвонка проводов или жил кабелей между разными помещениями поста и вне помещений при длине кабеля более 50 м с учетом пропуска поездов [5-18]. 8. Набивка номенклатурных бирок [нормы 5,6,8-20]. 9. Изготовление скоб [нормы 5,6,19,20]. 10. Заготовка и укладка брусков между путевым ящиком и шпалами [нормы 5,6 19,20]. 11. Изготовление, установка и подключение перемычек [нормы 5, 6, 19, 20]. 12. Монтаж путевых ящиков [муфт] [нормы 5,6,19,20]. 13. Установка и монтаж мачтовой муфты на опоре [норма 7]. 14. Установка и подключение предохранителей типа РВП [норма 7]. 15. Установка и подключение разрядников типа ПКН [норма 7]. 16. Подключение жил кабеля в муфтах [нормы 8-10]. 17. Концевая разделка кабеля в станинах, стеллажах пульт-табло и манипуляторах [нормы 15-18]. 18. Заготовка кабельных бухт [нормы 19,20]. 19. Зарядка кабельных стоек и их установка [нормы 19, 20]. 20. Маркировка оборудования напольного [нормы 19, 20]. 21. Окраска кабельных ящиков с защитными трубами [нормы 19,20].

Муфта концевая, количество жил кабеля:

20-22-1 до 12  
 20-22-2 до 27  
 20-22-3 до 48  
 20-22-4 до 61

Муфта универсальная:

20-22-5 концевая  
 20-22-6 промежуточная  
 20-22-7 Муфта концевая на опоре с установкой предохранителей и разрядников

Муфта разветвительная, количество направлений:

20-22-8 до 4  
 20-22-9 до 7  
 20-22-10 до 8

Муфта соединительная, количество жил:

20-22-11 до 12  
 20-22-12 до 27  
 20-22-13 до 48  
 20-22-14 до 61

Обработка кабеля сухая, количество жил:

20-22-15 до 12  
 20-22-16 до 27  
 20-22-17 до 48  
 20-22-18 до 61

Стойка кабельная:

20-22-19 концевая  
 20-22-20 промежуточная

Таблица 22 - Группа 22 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-22 1	20-22 2	20-22 3	20-22 4	20-22 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	4,8	9,6	14,4	17,6	12,6
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Материалы							
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	-	-	-	-	0,0002
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	-	0,000007
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000228	0,0000228	0,000057	0,000057	0,0000296
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0018
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000014	0,000014	0,000035	0,000035	0,0000182
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	-	-	-	-	0,0000012
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,000082
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	-	-	-	-	0,027

Окончание таблицы 22

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-22 1	20-22 2	20-22 3	20-22 4	20-22 5
1	2	3	4	5	6	7	8
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	-	-	-	-	0,015
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	-	-	-	0,000134
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,000005	0,000005	0,000005	0,000005	-
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	0,006	0,006	0,006	0,006	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	-	-	-	-	0,0000011
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	-	-	-	0,00007
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	-	-	-	1,4
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	-	-	-	0,0000041

Таблица 23 - Группа 22 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-22 6	20-22 7	20-22 8	20-22 9	20-22 10
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	20,8	33,6	35,2	46,4	67,2
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Материалы						
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,0002	-	0,000044	0,000044	0,000044
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000007	0,00006	0,000014	0,000006	0,000006
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000307	0,0000285	0,0000004	0,0000006	0,0000007
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0018	0,008	0,00175	0,00175	0,00175
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000189	0,0000175	0,0000002	0,0000004	0,0000005
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	-	0,0001	-	-	-
111-1293	Уголь древесный, марка А	т	-	0,015	-	-	-
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	0,0000012	-	-	-	-
111-1547	Эмаль кремнийорганическая КО-174 разных цветов	т	-	0,0001	-	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,000082	0,000082	0,000082	0,000082	0,000082
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,027	-	0,024	0,036	0,042
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,015	0,18	0,032	0,032	0,032
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	0,000134	0,00066	-	-	-
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	-	0,0009	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	0,00228	-	-	-
1110-0173	Сталь угловая 50х50 мм	т	-	0,0021	-	-	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,0000022	-	0,0000004	0,0000006	0,0000007
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	0,00007	-	-	-	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	0,0006	0,000014	0,000056	0,0000575
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	3,2	-	-	-	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,0000043	-	-	-	-

Таблица 24 - Группа 22 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-22 11	20-22 12	20-22 13	20-22 14	20-22 15
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	12,8	17,6	22,4	27,2	3,2
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Материалы						
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000001	0,000002	0,000004	0,000005	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0014	0,0028	0,0042	0,0054	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,105	0,105	0,105	0,105	-
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,025	0,03	0,037	0,048	-

## Окончание таблицы 24

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-22 11	20-22 12	20-22 13	20-22 14	20-22 15
1	2	3	4	5	6	7	8
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	-	0,000132
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	-	-	-	-	0,0056
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,0000006	0,0000015	0,0000029	0,0000037	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	-	-	-	-	0,02
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000012	0,000027	0,000048	0,000064	-

Таблица 25 - Группа 22 Нормы с 16 по 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-22 16	20-22 17	20-22 18	20-22 19	20-22 20
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	6,4	11,2	12,8	6,4	9,6
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Материалы						
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	0,000002	0,000003
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000173	0,0000175
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	-	-	-	0,00045	0,00045
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000106	0,0000107
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	-	-	0,00022	0,00022
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	-	-	-	0,003	0,003
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	-	-	-	0,026	0,052
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	-	-	0,0002016	0,0002016
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,000132	0,000132	0,000132	-	-
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	0,0056	0,0056	0,0056	-	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000002	0,0000004
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	-	-	0,000015	0,00003
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,02	0,02	0,02	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	-	-	0,4	0,4
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	-	-	0,0000001	0,0000001

## Группа 23 Ящики кабельные

Измеритель: шт

Состав работ: 1. Набивка номенклатурных бирок [нормы 1-6]. 2. Установка оборудования [нормы 1-6]. 3. Прозвонка проводов или жил кабеля [нормы 1-6]. 4. Проверка кабелей после разделки [нормы 1-6]. 5. Разделка кабелей в муфтах. 6. Окраска кабельных муфт и ящиков [нормы 1-6]. 7. Маркировка оборудования и приборов [нормы 1-6]. 8. Заготовка и прокладка [удлинение] труб для кабельных ящиков [норма 7].

Ящик кабельный на деревянной опоре, количество разрядников:

20-23-1 до 10

20-23-2 до 24

20-23-3 до 32

Ящик кабельный на железобетонной опоре, количество разрядников:

20-23-4 до 10

20-23-5 до 24

20-23-6 до 32

20-23-7 Труба защитная для кабельного ящика [удлинение]

Таблица 26 - Группа 23 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-23 1	20-23 2	20-23 3
1	2	3	4	5	6
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	17,6	32	43,2
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2

Окончание таблицы 26

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-23 1	20-23 2	20-23 3
1	2	3	4	5	6
Материалы					
111-0167	Гвозди проволочные круглые формовочные 1,6 x100 мм	т	0,000104	0,000104	0,000104
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000008	0,000044	0,000006
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0001256	0,0002738	0,0003668
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0012	0,0012	0,0012
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000771	0,0001681	0,0002253
111-1479	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 3,5 мм, длина 30 мм	т	0,000015	0,000015	0,000015
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00027	0,00045	0,00053
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,000005	0,000005	0,000005
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	0,006	0,006	0,006
1110-0014	Глухари	100 шт	0,05	0,05	0,05
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,0000002	0,0000002	0,0000002
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,000032	0,000176	0,00024
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,1	0,24	0,32
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	1	4,8	6,4
1545-0248	Скобы строительные	кг	0,9	0,9	0,9
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000001	0,000001	0,000001

Таблица 27 - Группа 23 Нормы с 4 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-23 4	20-23 5	20-23 6	20-23 7
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	20,8	36,8	44,8	6,4
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,2
Материалы						
111-0167	Гвозди проволочные круглые формовочные 1,6 x100 мм	т	0,000051	0,000051	0,000051	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000008	0,000044	0,000006	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0001274	0,000278	0,0003692	-
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000783	0,0001708	0,0002268	-
111-1480	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 3,5 мм, длина 35 мм	т	0,000015	0,000015	0,000015	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00027	0,00045	0,00053	-
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	0,00061	0,00061	0,00061	0,00061
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,000005	0,000005	0,000005	0,000005
112-0105	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, III сорт	м3	0,006	0,006	0,006	0,006
113-0017	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обычные неоцинкованные, диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	-	-	-	3,2
1110-0014	Глухари	100 шт	0,03	0,03	0,03	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000002	0,0000044	0,0000044	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,000032	0,000176	0,00024	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,1	0,24	0,32	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	1	4,8	6,4	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000001	0,000001	0,000001	-

**Группа 24 Защита кабелей от коррозии блуждающими токами**

Измеритель: точка [нормы 1-3]; кабель [норма 4]; шт [норма 5]

Состав работ: 1. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [нормы 1,2]. 2. Набивка номенклатурных бирок [норма 1]. 3. Изготовление, установка и подключение перемычек [нормы 2,3]. 4. Ввод дополнительных кабелей в действующий релейный шкаф [норма 1]. 5. Установка и подключение приборов [норма 1]. 6. Окраска кабельных муфт и ящиков [норма 1]. 7. Маркировка оборудования и приборов [норма 1]. 8. Закрепление заземляющего провода к рельсам [норма 2]. 9. Монтаж контрольных точек для определения потенциала между оболочкой кабеля и землей [нормы 3,4]. 10. Устройство изоляции муфт, коробок и стрелочных переводов от попадания тяговых токов в кабель.

20-24-1 Защита катодная в релейном шкафе или в путевом ящике

20-24-2 Дренаж электрический

Точка контрольная для измерения блуждающих токов:

20-24-3 два кабеля в траншее

20-24-4 на каждый последующий кабель добавлять к норме 20-24-8

20-24-5 Изоляция муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов, колонок подключения для освещения монтеров в пути от попадания тяговых токов в кабель

Таблица 28 - Группа 24 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-24 1	20-24 2	20-24 3	20-24 4	20-24 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	17,6	14,4	12,8	3,2	1,6
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
	Материалы						
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	-	-	0,0001	0,0001	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,00002	0,00002	0,0000021	0,000002	-
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000134	-	-	-	-
111-0592	Мастика битумнобутилкаучуковая горячая	т	-	-	0,00163	0,0014	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000082	-	-	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00004	-	-	-	-
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	-	-	0,003	0,002	-
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	0,0001	0,0001	0,000047	0,000047	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	-	0,00028
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,0000004	-	-	-	-
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	0,00018	0,00018	-	-	-
1522-0027	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	-	-	0,000014	0,000011	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	-	-	0,02	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	7,2	2,8	-	-	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,0000162	0,000007	-	-	0,00005
1545-0273	Фибра листовая	кг	-	-	-	-	0,3

## Группа 25 Заземление

Измеритель: шт

Состав работ: 1. Монтаж линейных заземлений [нормы 1,2]. 2. Заготовка заземляющих проводов для заземления напольных устройств [норма 3]. 3. Сверление отверстий в установленных конструкциях [нормы 3,4]. 4. Монтаж заземлений светофоров, светофорных мостиков, консолей и других напольных устройств на опоре [нормы 3,4]. 5. Изготовление скоб [норма 4].

20-25-1 Заземление низковольтное, количество электродов 1  
 20-25-2 Заземление высоковольтное, количество электродов 2  
 Заземление релейных шкафов или светофоров на мачтах:  
 20-25-3 металлических  
 20-25-4 железобетонных

Таблица 29 - Группа 25 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-25 1	20-25 2	20-25 3	20-25 4
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	3,2	4,8	6,4	6,4
2	Средний разряд работ		3	3	3	3
	Материалы					
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	0,00001	0,00001
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	-	0,000062	-
111-1809	Сталь круглая	т	-	-	0,0021	0,0024
111-1816	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	-	-	-	0,000048
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	-	0,00008	0,00008
1537-0051	Канат спиральный, тип ТК, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 20 мм	10м	-	-	-	0,22
1545-0248	Скобы строительные	кг	0,1	0,3	-	-

## Группа 26 Аппаратура тоннельной сигнализации

Измеритель: ввод [норма 1]; комплект [нормы 2-4]

Состав работ: 1. Изготовление скоб для крепления аппаратуры тоннельной сигнализации [норма 1]. 2. Введение кабеля с пола на стену тоннеля [норма 1]. 3. Установка кронштейнов или крюков для прокладки кабеля в тоннеле [норма 1]. 4. Изготовление скоб [нормы 2-4]. 5. Подвеска и монтаж светильников в тоннеле [нормы 2-4]. 6. Установка защитного ограждения кабеля из



стальной трубы [нормы 2-4]. 7- Прозвонка проводов или жил кабеля [нормы 2-4]. 8. Установка и монтаж распределительных коробок [нормы 2-4]. 9. Монтаж заземления аппаратуры тоннельной сигнализации [нормы 2-4]. 10. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации [нормы 2-4]. 11. Ввертывание ламп в светильники [нормы 2-4]. 12. Окраска оборудования [нормы 2-4]. 13. Установка и монтаж гудков [нормы 2,3]. 14. Монтаж кнопок управления тоннельной сигнализации [норма 4].

- 20-26-1 Ввод кабеля с пола на стену тоннеля  
Светильник с лампой накаливания, устанавливаемый внутри тоннеля:  
20-26-2 с одним гудком  
20-26-3 с двумя гудками  
20-26-4 с кнопкой управления

Таблица 30 - Группа 26 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-26 1	20-26 2	20-26 3	20-26 4
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	43,2	22,4	32	17,6
2	Средний разряд работ		5,5	5,5	5,5	5,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,09	0,09	0,09	0,09
	Машины и механизмы					
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
202-1312	Краны на железнодорожном ходу грузоподъемность 16 т	маш-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
213-2601	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 71 т	маш-ч	0,05	0,04	0,06	0,04
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
	Материалы					
111-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марка 400	т	0,002	0,0024	0,0032	0,0028
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,000246	0,000328	0,000164
111-1818	Прокат полосовой из стали марки СтО, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	0,000008	0,000017	0,000017	0,000015
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,000626	0,00024	0,00028	0,00028
113-0017	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обычные неоцинкованные, диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	3	3	3	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	-	0,1	0,1	0,1
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	0,1	0,1	0,1
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
	Масса оборудования	т	-	0,01	0,016	0,007

## 2.5 Электрожезловая система, маршрутно-контрольные устройства и полуавтоматические блокировки

### Группа 31 Электрожезловая система

Измеритель: комплект

Состав работ: 1. Изготовление защитных деревянных желобков. 2. Устройство внутренней проводки. 3. Прозвонка проводов. 4. Установка и включение вводно-распределительного щитка. 5. Установка жезловых аппаратов системы Тречера.

- 20-31-1 Пункт оконечный с электрожезловым аппаратом  
20-31-2 Пункт промежуточный с двумя электрожезловыми аппаратами

Таблица 31 - Группа 31 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-31 1	20-31 2
1	2	3	4	5
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	14,4	20,8
2	Средний разряд работ		4,2	4,2
	Материалы			
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,000028	0,000055
111-1481	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 4 мм, длина 40 мм	т	0,00004	0,00004
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,02	0,02
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0000003	0,0000003
112-0117	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,013	0,013
1522-0027	Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС30	т	0,00025	0,0005
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	0,3	0,8
	Масса оборудования	т	0,05	0,1

**Группа 32 Маршрутно-контрольные устройства**

Измеритель: место [нормы 1,5]; шт [нормы 2,3]; комплект [норма 4]

Состав работ: 1. Переборка замков Мелентьева [норма 1]. 2- Установка оборудования [нормы 1-4]. 3. Набивка номенклатурных бирок [нормы 1,5]. 4. Окраска напольных и постовых устройств [нормы 2-4]. 5. Переборка и чистка стрелочных централизаторов [норма 5]. 6. Проверка ящиков зависимости [норма 5]. 7. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [норма 5]. 8. Переделка ящиков зависимости [норма 5]. 9- Проверка маршрутов и межпостовой увязки [норма 5].

20-32-1 Аппарат маршрутно-контрольных устройств [или стрелочный централизатор]

20-32-2 Гарнитура с одним замком

20-32-3 Гарнитура с двумя замками

20-32-4 Замок контрольный на аппарате и пульте, устанавливаемый дополнительно, комплект из двух замков

20-32-5 Ящик зависимости аппарата маршрутно-контрольных устройств, изменение схемы

Таблица 32 - Группа 32 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-32 1	20-32 2	20-32 3	20-32 4	20-32 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	4,8	6,4	11,2	8	9,6
2	Средний разряд работ		5,8	4,3	4,3	4,3	4,3
	Материалы						
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000001	-	-	-	0,0000001
111-0389	Краска земляная густотертая масляная, охра, МА-015	т	-	0,00002	0,00004	0,00004	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000001	0,00001	0,00002	0,00002	0,0000001
111-1482	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 5 мм, длина 70 мм	т	0,000015	-	-	-	-
111-1483	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 6 мм, длина 40 мм	т	-	-	-	0,000006	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	-	-	-	0,000083
111-1739	Проволока стальная низкоуглеродистая различного назначения оцинкованный, диаметр 2,5 мм	кг	-	0,009	0,009	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	0,0004	-
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,000092	-	-	-	0,0000001
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,14	-	-	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	5,6	-	-	-	-
1545-0248	Скобы строительные	кг	-	1,01	2,02	-	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,000001	-	-	-	-
	Масса оборудования	т	0,02	0,02	0,024	0,004	0,011

**Группа 33 Полуавтоматическая блокировка**

Измеритель: шт

Состав работ: 1. Установка оборудования. 2. Набивка номенклатурных бирок. 3. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля. 4. Установка штепсельных реле. 5. Маркировка оборудования и приборов.

Пульт-статив релейной полуавтоматической блокировки для участков:

20-33-1 с устройствами ключевой зависимости

20-33-2 с маршрутно-контрольными устройствами

Таблица 33 - Группа 33 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-33 1	20-33 2
1	2	3	4	5
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	33,6	27,2
2	Средний разряд работ		4,5	4,5
	Материалы			
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,0000649	0,0000496
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0000406	0,0000306
1113-0003	Ацетон технический, I сорт	т	0,0000064	0,0000041
	Масса оборудования	т	0,35	0,3

## 3 Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в шахтах и метрополитенах

### 3.1 Вводные указания

3.1.1 В нормах учтена потребность в ресурсах на пробивку мелких отверстий.

3.1.2 В нормах не учтены ресурсы на спуск оборудования и материальных ресурсов в шахту, а также перемещения по горным выработкам к месту монтажа, определяемые в соответствии с "Указаниями по применению ресурсных элементных сметных норм на монтаж оборудования"

### 3.2 Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в угольных шахтах

#### Группа 201      Стволовая сигнализация

Измеритель:      шт

Состав работ:    1. Установка деталей крепления [нормы 1-12,14]. 2. Установка аппаратуры и присоединение к сети. 3. Испытание аппаратуры.

20-201-1	Блоки питания колонок горизонта БПКГ-2, машинного отделения БПКМ-1
20-201-2	Блок управления взрывобезопасный БУВ-4
20-201-3	Выключатель сигнальный ручной взрывобезопасный ВСП 1,1М, ВСП 2,1М пост кнопочный помощника стволового ПКСП-1
20-201-4	Муфта тройниковая ТМС-1
20-201-5	Питатель искробезопасный приемо-передатчика подъемного сосуда ИППС-1
20-201-6	Прибор электрической блокировки типа ПЗБ-1
20-201-7	Приемо-передатчик приемной посуды ППС-1
20-201-8	Пульт сигнализации ПСЛ-1
20-201-9	Пульт разгрузочной площадки ПРП-1, пульт управления связью машиниста ПУСМ-2
20-201-10	Сигнализатор звуковой взрывобезопасный СВ-1, СВ-2, сирена сигнальная ПВСС
20-201-11	Табло световое СТЗС-2, Т-4, Т-4С, Т-4М
20-201-12	Устройство автоматического переключения УАП-1
20-201-13	Устройство ввода и вывода информации, рукоятчик УВ, ВИР-1, УВВИМ-1
20-201-14	Шкаф машинного отделения, приемной площадки, реле искробезопасное
20-201-15	Элемент чувствительный герконовый ЭЧГ-1

Таблица 34 - Группа 201 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-201 1	20-201 2	20-201 3	20-201 4	20-201 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	21,76	10,48	13,68	5,68	10,48
2	Средний разряд работ		6	6	6	6	6
	Машины и механизмы						
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	-	1,12	-	-	1,46
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	1,82	-	1,28	-	1,12
	Материалы						
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,0006	0,0004	0,0005	-	0,0005
111-0787	Поковки из квадратных заготовок оцинкованные, масса 1,8 кг	т	0,0015	0,0015	0,0011	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0026	0,0014	0,0024	-	0,001
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	-	-	-	-	0,005
1110-0173	Сталь угловая 50х50 мм	т	0,005	0,005	-	-	-
	Масса оборудования	т	0,132	0,019	0,01	0,004	0,012

Таблица 35 - Группа 201 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-201 6	20-201 7	20-201 8	20-201 9	20-201 10
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	13,68	58,4	12,8	7,28	5,68
2	Средний разряд работ		6	6	6	6	6
	Машины и механизмы						
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	-	1,46	2,98	1,46	0,32

## Окончание таблицы 35

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-201 6	20-201 7	20-201 8	20-201 9	20-201 10
1	2	3	4	5	6	7	8
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	1,28	1,12	1,82	-	-
	Материалы						
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004
111-0787	Поковки из квадратных заготовок оцинкованные, масса 1,8 кг	т	0,0011	-	-	-	0,0013
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0024	0,001	0,002	-	0,0004
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	-	0,005	0,008	0,005	-
	Масса оборудования	т	0,052	0,004	0,075	0,025	0,01

Таблица 36 - Группа 201 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-201 11	20-201 12	20-201 13	20-201 14	20-201 15
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	5,68	8,88	12,08	13,68	8,88
2	Средний разряд работ		6	6	6	6	6
	Машины и механизмы						
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	-	-	0,01	-
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	0,51	-	-	-	-
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	-	-	-	1,82	-
	Материалы						
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,0004	0,0005	-	0,0006	0,0005
111-0787	Поковки из квадратных заготовок оцинкованные, масса 1,8 кг	т	0,0013	0,0011	-	-	0,0011
111-1537	Электроды, диаметр 8 мм, марка Э42	т	-	-	-	0,001	-
111-1547	Эмаль кремнийорганическая КО-174 разных цветов	т	-	-	-	0,00005	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0004	0,0004	-	0,00206	0,0004
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	-	0,00004	-	-
	Масса оборудования	т	0,015	0,015	0,05	0,14	0,022

**Группа 202      Сигнализация, централизация и блокировка**

Измеритель:      шт

Состав работ:      1. Установка деталей крепления [нормы 1-5,8,9]. 2. Установка аппаратуры и присоединение к сети [нормы 1-7]. 3. Испытание аппаратуры. 4. Прокладка и установка заземления [нормы 6,7]. 5. Присоединение кабеля к шахтовому оборудованию [нормы 6,7]. 6. Пристрелка конструкций пистолетом [нормы 6,7]. 7. Установка защитного ограждения кабеля [нормы 6,7]. 8. Установка антенны [норма 8] и аппарата приема сигналов информации управления [норма 9].

20-202-1      Привод моторный стрелочный ПМС-4

20-202-2      Пускатель ПРА-2

20-202-3      Стрелка автоматическая с пружинным возвратом острия с демпфером и конечным выключателем

20-202-4      Светофор двужначный шахтовый

20-202-5      Указатель сигнальный световой ССУ-2

Блок управления:

20-202-6      маршрутами, типа БАУМ-1

20-202-7      стрелками, типа БАУС

20-202-8      Антенна А-1

20-202-9      Аппарат принятия сигналов информации управления АПСИ, АПСУ

Таблица 37 - Группа 202 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-202 1	20-202 2	20-202 3	20-202 4	20-202 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	17,6	14,4	33,6	8	6,4
2	Средний разряд работ		6	6	6	6	6
	Машины и механизмы						
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
	Материалы						
111-1841	Сталь швеллерная	т	0,004	-	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,002	0,002	0,002	0,0025	0,002
113-0016	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	-	-	-	-	0,5
113-0018	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	0,5	-	-	-	-
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	-	-	-	0,0005	-
1110-0173	Сталь угловая 50х50 мм	т	0,004	0,012	0,0005	-	-
	Масса оборудования	т	0,11	0,14	0,05	0,024	0,016

Таблица 38 - Группа 202 Нормы с 6 по 9

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-202 6	20-202 7	20-202 8	20-202 9
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	564,8	508,8	5,68	13,68
2	Средний разряд работ		6	6	6	6
	Машины и механизмы					
200-0068	Пистолет монтажный	маш-ч	1,3	1,3	-	-
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	2,43	17,92	1,28	1,28
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	17,92	2,43	-	-
	Материалы					
111-0136	Дюбели с калиброванной головкой [в обоймах] 2,5 х48,5 мм	т	0,00055	0,00055	-	-
111-0518	Лента стальная горячекатаная с катаной кромкой разрезная в рулонах, толщина 3,5 мм, ширина 100-220 мм, сталь, марка Ст2кп	т	0,0116	0,01	-	-
111-0787	Поковки из квадратных заготовок оцинкованные, масса 1,8 кг	т	0,0044	0,0044	-	-
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества марка Ст0	т	0,004	-	-	-
111-1547	Эмаль кремнийорганическая КО 174 разных цветов	т	0,0014	0,0011	-	-
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	19,4	16,6	-	-
111-1809	Сталь круглая	т	0,016	0,011	-	0,001
111-1817	Прокат полосовой из стали марки СтЗсп, ширина 220 мм, толщина 10 мм	т	0,001	0,006	-	0,001
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	0,0878	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,03234	0,0316	0,002	0,002
113-0016	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обычные неоцинкованные, диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	5,4	3,9	0,5	0,4
113-0017	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обычные неоцинкованные, диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	-	-	-	0,4
113-0018	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обычные неоцинкованные, диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	0,5	2	-	0,5
1110-0172	Сталь угловая 32х32 мм	т	0,001367	0,035	-	-
1110-0173	Сталь угловая 50х50 мм	т	0,016	0,0172	0,004	0,004
1545-0108	Медный лист	т	0,11	0,07	-	-
	Масса оборудования	т	0,16	0,16	0,002	0,09

### 3.3 Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в метрополитенах

#### Группа 301 Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в метрополитенах

Измеритель: шт [нормы 1-14,16-19]; 10 шт [норма 15]

Состав работ: 1. Установка металлического основания [нормы 1,2]. 2. Установка оборудования [нормы 1,2,16]. 3. Маркировка оборудования и приборов [нормы 1,2,15,16,18]. 4. Расшивка, прозвонка, подключение и припайка проводов и жил кабеля [нормы 1-4,7-14,18,19]. 5. Проверка кабелей после разделки [нормы 1,2]. 6. Маркировка кабелей [нормы 1,2]. 7. Прокладка и установка заземления [нормы 1-4,7-10]. 8. Окраска оборудования, гарнитуры и основания. 9. Установка металлической стойки и курбельного аппарата [нормы 3,4]. 10. Затягивание кабеля в стойку [нормы 3,4]. 11. Установка и снятие барабанов [нормы 3,4]. 12. Регулировка индивидуального испытания курбельного аппарата [нормы 3,4]. 13. Подготовка электропривода к установке [нормы 5,6]. 14. Комплектование и подгонка гарнитуры [нормы 5,6]. 15. Примерочная установка электропривода [нормы 5,6]. 16. Установка привода при включении стрелки [нормы 5,6]. 17. Установка жгутов коммутации в электроприводе [нормы 5,6]. 18. Регулировка стрелочного привода с проверкой [нормы 5,6]. 19. Ввод жгута в кабельную муфту [нормы 5,6]. 20. Установка дроссельного основания П-образного двойного [нормы 7-10]. 21. Установка дросселя-трансформатора типа ДТМ-0,17 [нормы 7-10]. 22. Изготовление соединительной шины [нормы 7-10]. 23. Изготовление, установка и подключение перемычек [нормы 7-10,16,17,19]. 24. Измерение изоляции дроссель-трансформатора [нормы 7-10]. 25. Установка указателей границ рельсовых кругов [нормы 7-10,19]. 26. Установка светофорной мачты [нормы 11,12]. 27. Установка основания Г-образного для светофора [нормы 11, 12]. 28. Сборка светофорной головки для трехзначного светофора [нормы 11, 12]. 29. Регулировка видимости [нормы 11-14]. 30. Испытание аппаратуры [нормы 11-14,16,17,18]. 31. Установка металлической конструкции на потолке [нормы 13,14]. 32. Сборка светофорных головок [нормы 13,14]. 33. Установка светофора и светового указателя на кронштейне [нормы 13,14]. 34. Установка основания коробки [норма 15]. 35. Установка клеммной коробки [норма 15]. 36. Разделка кабеля в коробке [норма 15]. 37. Разделка кабеля в муфте [норма 15]. 38. Установка металлического основания [норма 16]. 39. Установка предохранительной решетки [норма 16]. 40. Установка стрелочного контрольного замка Мелентьева [норма 17]. 41. Переборка цугальт-замка системы Мелентьева со смазкой и регулировкой [норма 17]. 42. Установка переключателей [норма 17]. 43. Сверление отверстий и установка кронштейнов [норма 18]. 44. Установка датчика и приемка светового луча [норма 18]. 45. Пробивка окна размером 100x100 мм для светового луча [норма 18]. 46. Штукатурка и обрамление окна с двух сторон [норма 18]. 47. Установка металлического основания [норма 19].

20-301-1 Автостоп электромеханический типа ПАМ-2, ПАМ-3 в тоннеле, с промывкой

20-301-2 Автостоп на поверхности при укладке пути на деревянные шпалы, с промывкой

Аппарат курбельный:

20-301-3 в тоннеле

20-301-4 на поверхности

Привод стрелочный на стрелке типа СП-6:

20-301-5 в тоннеле

20-301-6 на поверхности

Дроссель стыковой одиночный на металлическом основании типа ДТМ-0,17:

20-301-7 в тоннеле

20-301-8 на поверхности

Установка дроссельная из двух стыковых дросселей на металлическом основании:

20-301-9 в тоннеле

20-301-10 на поверхности

20-301-11 Светофор двух- или трехзначный с кронштейном и мачтой на дроссельном основании, тип "Метро", в тоннеле

20-301-12 Светофор на металлическом основании без дросселей, в тоннеле

20-301-13 Сигнал пригласительный или индикатор на кронштейне, тип "Метро", в тоннеле

20-301-14 Головка светофорная двух- или трехзначная с кронштейном

20-301-15 Коробка групповая 20-клеммная, в тоннеле

20-301-16 Шкаф релейный или силовой, смонтированный на заводе-изготовителе, на металлическом основании, с подключением кабеля, устанавливаемый в тоннеле

20-301-17 Выключатель блокировочный в кабинах ДСП на подземных станциях метрополитенов

20-301-18 Прибор фотоэлектрического контроля скорости в тоннеле

20-301-19 Ящик трансформаторный с металлическим основанием в тоннеле

Таблица 39 - Группа 301 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-301 1	20-301 2	20-301 3	20-301 4	20-301 5	20-301 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	35,2	30,4	17,6	16	59,2	52,8
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,36	0,34	0,08	0,08	0,48	0,48
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,18	0,17	0,04	0,04	0,24	0,24
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,18	0,17	0,04	0,04	0,24	0,24
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	0,38	0,38	0,38	0,38	-	-
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	-	-	-	-	0,56	0,56
	Материалы							
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	-	-	0,00001	0,00001	-	-
111-0167	Гвозди проволочные круглые формовочные 1,6 x100 мм	т	0,000014	0,0000137	0,00003	0,000014	-	-
111-0310	Канифоль сосновая	т	-	-	-	-	0,00001	0,00001
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	-	-	0,000003	0,000005	0,00021	0,00031
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,000033	0,000033	-	-	0,000033	0,000033
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00002	0,000007	-	-	0,0000066	0,0000066
111-0962	Смазка, солидол жировой "Ж"	т	-	-	0,000002	0,000002	0,00007	0,00007
111-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марка 400	т	0,015	0,03	0,05	0,018	-	-
111-1374	Шплагат бумажный	т	-	-	0,000005	0,000005	0,000003	0,000003
111-1537	Электроды, диаметр 8 мм, марка Э42	т	0,000043	0,000043	0,000043	0,000043	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0003	0,0003	0,00017	0,00017	0,00065	0,00065
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,003	0,003	0,0096	0,003	0,008	0,008
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,01	0,01	0,0111	0,0291	0,12	0,12
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	-	-	-	0,00146	0,00146
111-1818	Прокат полосовой из стали марки СтО, ширина 0,70 мм, толщина 4 5 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0015	0,0015	0,0005	0,0005	0,000002	0,000002
112-0130	Доски необрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 19,22 мм, IV сорт	м3	0,006	0,012	0,006	0,006	-	-
115-0027	Шурупы путевые размером 24x170 мм, исполнение 1	т	0,0032	0,0032	-	-	0,0015	0,0015
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	-	-	-	-	0,00009	0,00009
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,01	0,01	0,0011	0,001	-	-
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	-	-	-	4	4
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	-	-	0,000004	0,000004	0,00001	0,00001
	Масса оборудования	т	0,22	0,195	0,01	0,01	0,175	0,175

Таблица 40 - Группа 301 Нормы с 7 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-301 7	20-301 8	20-301 9	20-301 10
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	54,4	51,2	83,2	70,4
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,44	0,44	0,44	0,44
	Машины и механизмы					
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,22	0,22	0,22	0,22
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,22	0,22	0,22	0,22

## Окончание таблицы 40

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-301 7	20-301 8	20-301 9	20-301 10
1	2	3	4	5	6	7
204-0802	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	0,54	0,54	1,07	1,07
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	0,96	0,96	1,92	1,92
	Материалы					
111-0069	Бензин авиационный Б-70	т	0,00002	0,000026	0,000052	0,000052
111-0310	Канифоль сосновая	т	0,00004	0,00004	0,00008	0,00008
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	0,000003	0,000003	0,000006	0,000006
111-0962	Смазка, солидол жировой "Ж"	т	0,000016	0,000016	0,000024	0,000024
111-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марка 400	т	0,001	0,001	0,001	0,001
111-1537	Электроды, диаметр 8 мм, марка Э42	т	0,00006	0,00006	0,00012	0,00012
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00016	0,00016	0,00032	0,00032
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,003	0,003	0,006	0,006
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,012	0,019	0,038	0,024
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	0,0036	0,0036	0,0072	0,0072
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00715	0,00715	0,0093	0,0093
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,006	0,006	0,024	0,024
112-0130	Доски необрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 19,22 мм, IV сорт	м3	0,01	0,01	0,01	0,1
115-0027	Шурупы путевые размером 24x170 мм, исполнение 1	т	0,000108	0,000108	0,000158	0,000158
1522-0026	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые в чушках, марка ПОС40	т	0,0004	0,0004	0,0008	0,0008
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,01	0,01	0,02	0,02
1545-0244	Скобы двухлапковые К146П	100 шт	0,1	0,15	0,1	0,15
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00001	0,01	0,02	0,02
	Масса оборудования	т	0,196	0,196	0,66	0,6

Таблица 41 - Группа 301 Нормы с 11 по 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-301 11	20-301 12	20-301 13	20-301 14
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	27,2	27,2	12,8	14,4
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,14	0,08	0,04	0,04
	Машины и механизмы					
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,07	0,04	0,02	0,02
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,07	0,04	0,02	0,02
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	0,38	0,38	0,38	0,38
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	0,64	0,64	-	-
	Материалы					
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,000006	0,000006	-	0,000006
111-0115	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	0,00002	0,00002	0,000005	0,00001
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	0,00006	0,00006	0,00004	0,00004
111-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марка 400	т	0,02	0,02	0,0005	0,0005
111-1537	Электроды, диаметр 8 мм, марка Э42	т	0,000043	0,000043	0,000043	0,000043
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,00207	0,00207	-	0,00026
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А оцинкованный, диаметр 2,5 мм	кг	0,003	0,003	-	0,003
111-1739	Проволока стальная низкоуглеродистая различного назначения	кг	0,2	0,2	0,02	0,02
111-1742	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 2 мм	кг	0,007	0,007	-	0,007
111-1817	Прокат полосовой из стали марки СтЗсп, ширина 220 мм, толщина 10 мм	т	0,001	0,001	-	-
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4-5 мм	т	-	-	0,001	0,001
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00255	0,00255	0,00245	0,00445
112-0109	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	-	-	0,001	0,001
112-0130	Доски необрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 19,22 мм, IV сорт	м3	0,002	0,002	-	-
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01
1546-0052	Нитрозмаль	т	0,00062	0,00062	0,00036	0,0004
	Масса оборудования	т	0,033	0,033	0,025	0,033



Таблица 42 - Группа 301 Нормы с 15 по 19

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	20-301 15	20-301 16	20-301 17	20-301 18	20-301 19
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	64	30,4	16	46,4	28,8
2	Средний разряд работ		4,3	3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,04	0,52	0,04	0,04	0,08
	Машины и механизмы						
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,02	0,26	0,02	0,02	0,04
202-1102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтажи технологического оборудования, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,02	0,26	0,02	0,02	0,04
203-0402	Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН [1,25т]	маш-ч	-	0,48	-	-	-
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	6,88	0,94	0,38	0,38	-
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	-	-	-	0,16	-
	Материалы						
111-0115	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	-	-	0,0001	-	-
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	0,00004	0,000024	0,000153	0,000008	0,000003
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,00022	0,000018	-	0,0011	0,000055
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,000044	0,0000048	-	0,00022	0,000011
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	0,0002	0,00016	-	0,00004	-
111-1296	Брикет каменноугольный, марка А	т	-	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
111-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марка 400	т	-	0,004	-	0,002	0,004
111-1374	Шпагат бумажный	т	0,0001	-	-	-	-
111-1482	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 5 мм, длина 70 мм	т	-	-	-	-	0,00004
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0016	-	-	-	-
111-1537	Электроды, диаметр 8 мм, марка Э42	т	-	0,000215	0,000043	0,000215	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,00017	0,00017	-	0,00017
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,12	-	-	0,006	0,023
111-1743	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, диаметр 4-10 мм, неоцинкованная	т	-	-	-	-	0,0002323
111-1809	Сталь круглая	т	-	0,0024	0,0029	0,0034	0,0024
111-1818	Прокат полосовой из стали марки Ст0, ширина 0,70 мм, толщина 4 5 мм	т	-	0,001	0,01	0,001	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,003	0,0028	0,00015	0,0008	0,0014
112-0028	Брус обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	-	-	-	-	0,006
1545-0004	Бирка маркировочная	100 шт	-	-	-	0,02	0,01
1545-0154	Наконечники латунные, диаметр 4-6 мм	10 шт	-	-	-	-	3,2
1545-0200	Проволока ПСО-15	т	0,0003	-	-	-	-
1545-0267	Трубы поливинилхлоридные	т	0,00013	-	-	-	0,00001
1545-0292	Шплинт проволоочный, диаметр 2,5 мм	т	-	-	0,000022	-	-
1545-0293	Шплинт, диаметр 10 мм	т	-	-	0,00004	-	-
1546-0007	Вазелин технический	т	-	-	0,00004	-	-
1546-0052	Нитроэмаль	т	0,0022	0,00022	-	0,00044	-
	Масса оборудования	т	0,0024	0,28	0,03	0,03	0,06

## Содержание

1	Техническая часть.....	3
2	Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железных дорогах .....	5
2.1	Вводные указания .....	5
2.2	Диспетчерская, электрическая централизация и автоблокировка .....	5
Группа 1	Постовое оборудование .....	5
Группа 2	Напольное оборудование .....	8
2.3	Механизация, автоматизация сортировочных горок и пневматическая почта.....	15
Группа 11	Механизация и автоматизация сортировочных горок .....	15
Группа 12	Пневматическая почта.....	18
2.4	Устройства электропитающие и кабельные .....	18
Группа 21	Устройства электропитающие .....	18
Группа 22	Муфты и разделки сухие на кабелях .....	20
Группа 23	Ящики кабельные.....	22
Группа 24	Защита кабелей от коррозии блуждающими токами.....	23
Группа 25	Заземление.....	24
Группа 26	Аппаратура тоннельной сигнализации .....	24
2.5	Электрожелезнодорожная система, маршрутно-контрольные устройства и полуавтоматические блокировки ..	25
Группа 31	Электрожелезнодорожная система .....	25
Группа 32	Маршрутно-контрольные устройства .....	26
Группа 33	Полуавтоматическая блокировка .....	26
3	Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в шахтах и метрополитенах .....	27
3.1	Вводные указания .....	27
3.2	Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в угольных шахтах.....	27
Группа 201	Стволовая сигнализация.....	27
Группа 202	Сигнализация, централизация и блокировка .....	28
3.3	Оборудование сигнализации, централизации и блокировки в метрополитенах.....	30
Группа 301	Оборудования сигнализации, централизации и блокировки в метрополитенах .....	30
	Содержание .....	34