СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГЭСНм 81-03-20-2001**

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

# ГЭСНм-2001

**Сборник № 20**

**Выпуск 1**

## ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ И КОНТАКТНОЙ СЕТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

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

**Москва 2003 г.**

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГЭСНм 81-03-20-2001**

*Утверждены и введены в действие с 4 апреля 2003 года*
*постановлением Госстроя России от 1 апреля 2003 года №32*

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

# ГЭСНм-2001

## Сборник № 20

## Выпуск 1

## ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ И КОНТАКТНОЙ СЕТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ



**Издание официальное**

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

*Москва 2003 г.*

**Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм 81-03-20-2001 Выпуск 1 Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте**
/Госстрой России/ Москва, 2003 г. – 57 стр.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машин, материалов) при выполнении работ по монтажу оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСНм-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на монтаж оборудования федерального (ФЕР), территориального (ТЕР), отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости по монтажу оборудования.

**РАЗРАБОТАНЫ** ГУП Гипротранстэи МПС России (А.Е. Баширов, Г.В. Михайлова, С.Н.Шейко), ОАО Транссигналстрой (Е.Я. Воронин), при методическом руководстве ФГУП Центральный научно-исследовательский институт экономики и управления в строительстве (ЦНИИЭУС) Госстроя России (Л.В. Размадзе, Ж.Г. Чернышова), при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (В.П. Шуппо).

**РАССМОТРЕНЫ** Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А. Степанов - руководитель, Е.Е. Ермолаев, Т.Л. Грищенкова).

**ВНЕСЕНЫ** Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России.

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** с 4 апреля 2003г. постановлением Госстроя России от 01.04.2003г №32

Ответственный исполнитель: Л.В. Размадзе
Технический редактор: Г.В. Михайлова
Компьютерная верстка: В.И. Шаменков
Дизайн обложки: В И. Шаменков

**© Госстрой России, 2003 г.**

**Настоящие Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя России.**

# *Сборник № 20*

## Выпуск 1

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

## ГЭСНм-2001-20

## *ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ*

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машинах, материалах) при выполнении работ по монтажу оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСНм являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных сметных норм (расценок).

2. ГЭСНм отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию работ по монтажу оборудования. ГЭСНм обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

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

3. ГЭСНм содержат элементные сметные нормы на работы по монтажу оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте на железнодорожном транспорте.

4. В ГЭСНм учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основе соответствующих технических условий и инструкций на монтаж. Данные затраты приведены во вводных указаниях к соответствующим отделам.

5. В нормах не учтены затраты на отдельные виды работ, которые перечислены во вводных указаниях, и материальные ресурсы, приведенные в Приложении.

6. Изменение норм на монтаж в зависимости от изменения массы оборудования не производится.

# ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ

## Вводные указания

1. В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

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

– вертикальное перемещение до проектных отметок;

– повторную окраску напольных устройств;

– расшивку жил кабеля и проводов и присоединение к приборам;

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

– контрольную прозвонку жил кабеля;

– подводку кабеля к оборудованию по нормам 20-01-002-2, 20-01-002-3, 20-01-025-1, с 20-01-025-4 по 20-01-025-6;

– обратную засыпку и трамбование грунта (по соответствующим нормам разделов 1–3);

– обогрев и обдувку стрелочных приводов по нормам с 20-01-010-1 по 20-01-010-3;

– монтаж светофоров с двухнитевыми лампами и наборными головками.

2. В нормах не учтены:

– затраты на прокладку и разделку кабелей (кроме норм 20-01-011-1, 20-01-011-2, с 20-01-024-1 по 20-01-024-4), на установку выравнивающих контуров (нормы 20-01-079-3, 20-01-079-4), определяемые по соответствующим нормам Сборника ГЭСНм №8 «Электротехнические установки»;

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

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

4. При производстве работ в действующих устройствах без их выключения (когда устройства находятся под напряжением согласно ПЭУ) к затратам труда рабочих-монтажников по нормам разделов 1,2 и 4 следует применять коэффициент 1,4; по нормам раздела 3–коэффициент 1,6.

# РАЗДЕЛ 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА

## Таблица ГЭСНм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы

*Состав работ:* 01. Установка и крепление к полу пультов, табло, манипуляторов. 02. Соединение секций между собой. 03. Ввод и укладка концов кабелей. 04.Прокладка проводов по стативам и кабельростам. 05. Выправка их и вязка жгутов проводов. 06. Расшивка и подключение проводов.

**Измеритель: шт. (нормы 1, 2), 10 огней (норма 3), секция (норма 4)**

20-01-001-1 Пульты наклонные и унифицированные
20-01-001-2 Секция пульта централизации
20-01-001-3 Табло электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемое дополнительно
20-01-001-4 Секция пульта-манипулятора электрической централизации

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-001-1 | 20-01-001-2 | 20-01-001-3 | 20-01-001-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 23,5 | 52,5 | 9,3 | 73,8 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | — | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | 0,00008 | 0,00039 | 0,00031 | 0,00031 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | — | 0,00001 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00003 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,002 | 0,0006 | — | 0,0026 |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,0035 | 0,0035 | — | 0,014 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | — | 0,008 | 0,008 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | — | 73,5 | — | 84 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | 0,09 | 0,01 | 0,13 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | — | 0,042 | 0,0028 | 0,064 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,16 | 0,2 | 0,013 | 0,125 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-002 Стативы

*Состав работ:* 01. Установка стативов. 02. Установка кабельростов. 03. Соединение стативов между собой. 04. Крепление стативов. 05. Прокладка проводов по стативам и кабельростам. 06. Выправка и вязка жгутов проводов. 07. Расшивка и подключение концов проводов. 08. Установка и подключение приборов и штепсельных реле (норма 2). 09. Подводка кабелей к кроссовым стативам (нормы 3, 4).

**Измеритель: статив**

20-01-002-1 Статив релейный со штепсельными реле или блоками, смонтированный заводом изготовителем
Статив кроссовый электрической централизации, число стрелок:
20-01-002-2 до 100
20-01-002-3 свыше 100

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-002-1 | 20-01-002-2 | 20-01-002-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 66,1 | 80,1 | 129 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,52 | — | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | — | — | — | — |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10т | маш.-ч | 0,52 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-002-1 | 20-01-002-2 | 20-01-002-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00003 | — | — |
| 101-1481 | Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм | т | — | 0,00024 | 0,0004 |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | — | 1,58 | 2,63 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00053 | 0,00053 | 0,00053 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,021 | — | — |
| 110-0172 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 187,3 | — | — |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | — | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,26 | 0,43 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,143 | 0,126 | 0,21 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,21 | 0,075 | 0,085 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля

*Состав работ*: 01. Установка стоек диспетчерского контроля. 02. Расшивка и подключение проводов.

**Измеритель: стойка**

Стойка диспетчерского контроля:

20-01-003-1 центральная

20-01-003-2 трансляционная

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-003-1 | 20-01-003-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 28,4 | 16,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,52 | 0,52 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,52 | 0,52 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | 0,03 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,028 | 0,014 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,31 | 0,22 |

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

*Состав работ*: 01. Установка и монтаж релейных стативов (норма 1). 02. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блоки, штепсельные приборы). 03. Прокладка проводов по стативам и расшивка их, монтаж силовой обвязки (норма 4).

**Измеритель: 10 шт.**

Установка и подключение приборов (ячейка кодовая до 5 реле, выпрямитель, трансформатор или блок конденсаторов с количеством выводов от 4 до 25) на релейном стативе:

20-01-004-1 без заводского монтажа

20-01-004-2 с заводским монтажом

20-01-004-3 Прибор штепсельный без монтажа проводов

20-01-004-4 Блок электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемый дополнительно

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-004-1 | 20-01-004-2 | 20-01-004-3 | 20-01-004-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 27,2 | 15,8 | 1,16 | 10,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0115 | Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм | т | 0,00031 | — | — | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00001 |
| 101-1481 | Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм | т | — | — | — | 0,00001 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,0029 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,17 | — | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-004-1 | 20-01-004-2 | 20-01-004-3 | 20-01-004-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10мм, длиной 25мм | шт. | 175 | 50 | — | 1,1 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,04 | 0,12 | — | 0,0002 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,008 | 0,008 | 0,02 | 0,014 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые

*Состав работ:* 01. Установка и соединение панелей электропитания между собой. 02. Выправка и крепление их к раме. 03. Укладка металлического основания. 04. Установка силового трансформатора на основание. 05. Установка и укрепление преобразователя на фундаменте. 06. Подключение панелей электропитания, трансформатора и преобразователя частоты.

**Измеритель: компл. (норма 1), шт. (норма 2)**

20-01-005-1 Установка электропитающая щитовая до четырех панелей с трансформаторами и преобразователем частоты

20-01-005-2 Панель электропитающая щитовая, устанавливаемая дополнительно

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-005-1 | 20-01-005-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 92,1 | 10,4 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5 | 5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,51 | 0,46 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 2,51 | 0,46 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | — | — |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | 0,00128 | 0,00032 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00015 | — |
| 101-1481 | Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм | т | 0,0001 | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00049 | — |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00004 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | 0,0016 | 0,0003 |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | м$^3$ | 0,056 | 0,014 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | м$^3$ | 0,0236 | 0,003 |
| 110-0172 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,0089 | — |
| 111-0116 | Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм$^2$, диаметр 12 мм, длиной 42 мм | шт. | 16,2 | 2,1 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | 0,03 |
| 5 | Масса оборудования | т | 2,2 | 0,25 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий

*Состав работ:* 01. Пробивка отверстий. 02. Установка щита и закрепление его болтами. 03. Изготовление и укладка перемычек. 04. Подключение концов проводов к клеммам.

**Измеритель: шт.**

20-01-006-1 Щит линейно-вводный кодовой линии

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-006-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 5,54 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00003 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 20 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,07 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,011 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,008 |

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

*Состав работ:* 01. Сверление или вырезка отверстий в пульт-табло. 02. Установка ячейки, кнопки, лампы, знака или фигуры точечного типа. 03. Расшивка и подключение проводов. 04. Окрашивание переделываемой поверхности пульт-табло.

**Измеритель: 10 шт.**

Устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа:

20-01-007-1 ячейка световая или кнопка или знак

20-01-007-2 лампа или фигура точечного типа

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-007-1 | 20-01-007-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 13,5 | 5,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | — |
| 101-0394 | Краски для внутренних работ МА-025: зеленая | т | 0,00043 | 0,00047 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00001 | 0,00089 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,001 | 1,75 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | — | 11 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,3 | — |

## Таблица ГЭСНм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы)

*Состав работ:* 01. Прокладка проводов по стативам (нормы 2, 3). 02. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов. 03. Отпайка проводов (норма 3). 04. Упорядочение монтажа проводов (норма 2).

**Измеритель: 10 шт.**

Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы):

20-01-008-1 упразднение проводов

20-01-008-2 провода новые, прокладка и подключение

20-01-008-3 переключение проводов

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-008-1 | 20-01-008-2 | 20-01-008-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 2,23 | 7,3 | 3,92 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 10,5 | 21 | 21 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,002 | 0,004 | 0,004 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-009 Щиты выключения питания ЩВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ

*Состав работ:* 01. Разметка и пробивка отверстий. 02. Сборка, установка и закрепление щитов выключения питания и шкафов кабельных. 03. Монтаж щитов выключения питания (норма 1).

**Измеритель: шт.**

20-01-009-1 Щит выключения питания ЩВП

20-01-009-2 Шкаф кабельный для постов ЭЦ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-009-1 | 20-01-009-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 5,34 | 5,73 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 3,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-009-1 | 20-01-009-2 |
|---|---|---|---|---|
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0088 | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 6 мм | т | — | 0,00102 |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | 0,00031 | — |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00001 | — |
| 113-0342 | Эмаль КЧ-728 белая | т | 0,0025 | 0,0025 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,103 | 0,08 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-010 Приводы электрические

*Состав работ:* 01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок. 02. Примерочная установка электроприводов. 03. Установка стрелочных шарнирных приводов-замыкателей (норма 3). 04. Изготовление и установка жгутов коммутации в электроприводах. 05. Опробование электроприводов. 06. Снятие жгутов коммутации с электропривода при замене мотора (норма 4).

**Измеритель: шт. (нормы 1, 2, 4), компл. (норма 3)**

Привод электрический на:

20-01-010-1 простой стрелке

20-01-010-2 перекрестной стрелке

20-01-010-3 простой стрелке с дополнительной установкой рычажно-приводных устройств

20-01-010-4 Мотор стрелочного электропривода на стрелке (замена)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-010-1 | 20-01-010-2 | 20-01-010-3 | 20-01-010-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 34,8 | 64 | 75,7 | 11,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,43 | 0,54 | 0,96 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,07 | 0,1 | 0,2 | — |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,09 | 0,11 | 0,19 | — |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,32 | 0,42 | 0,69 | — |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,09 | 0,11 | 0,19 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0322 | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2 | т | 0,00062 | 0,00062 | 0,00024 | 0,00062 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00065 | 0,00065 | 0,0013 | 0,0001 |
| 101-0962 | Смазка солидол жировой "Ж" | т | 0,00007 | 0,00007 | 0,00015 | 0,00007 |
| 101-1293 | Уголь древесный марки А | т | 0,0073 | 0,01 | 0,0104 | — |
| 101-1616 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 10 мм | т | 0,00006 | 0,00006 | — | — |
| 105-0027 | Шурупы путевые размером 24х70 мм, исполнение 1 | т | 0,00612 | 0,00612 | 0,0123 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00012 | 0,00031 | 0,00024 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 50 | 50 | 100 | 6 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | — | — | 0,15 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,018 | 0,018 | 0,036 | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,117 | 0,117 | 0,234 | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,35 | 0,42 | 0,75 | 0,02 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-011 Дроссель-трансформаторы путевые

*Состав работ:* 01. Заготовка и укладка брусков между путевым ящиком и шпалами. 02. Сверление отверстий в рамных рельсах, лафетах и остряках. 03. Разделка сигнального кабеля. 04. Установка основания и засыпка котлована грунтом. 05. Установка дроссель-трансформаторов на основание. 06. Подключение перемычек к выводам дроссель-трансформаторов, прокладка их и крепление к шпалам. 07. Заливка дроссель-трансформаторов маслом (норма 3,4). 08. Окрашивание.

**Измеритель: шт. (норма 1, 3), компл. (норма 2, 4)**

Дроссель-трансформатор путевой :

20-01-011-1 одиночный

20-01-011-2 спаренный или сдвоенный

Заливка дроссель-трансформатора маслом:

20-01-011-3 одиночного

20-01-011-4 спаренного или сдвоенного

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-011-1 | 20-01-011-2 | 20-01-011-3 | 20-01-011-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 19,8 | 38,5 | 0,99 | 1,55 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,61 | 1,21 | — | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,09 | 0,17 | — | — |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,13 | 0,26 | — | — |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,42 | 0,85 | — | — |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,13 | 0,26 | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00002 | 0,00002 | — | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00016 | 0,00032 | — | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00001 | 0,00001 | — | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,01 | 0,02 | — | — |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0024 | — | — |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,024 | — | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00041 | 0,00081 | — | — |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00002 | — | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,004 | 0,008 | — | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,4 | 0,8 | — | — |

## Таблица ГЭСНм 20-01-012 Колонки маневровые

*Состав работ:* 01. Установка фундамента. 02. Засыпка котлованов. 03. Установка маневровой колонки. 04. Подключение маневровой колонки. 05. Окрашивание маневровой колонки. 06. Побелка фундамента.

**Измеритель: шт.**

20-01-012-1 Колонка маневровая

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-012-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 36,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,49 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,09 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,1 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,37 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,1 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00012 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00042 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,002 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,3 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 120 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,015 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,003 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,4 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-013 Шкафы батарейные

*Состав работ:* 01. Установка батарейных шкафов в котлован. 02. Засыпка котлована грунтом. 03. Монтаж батарейных шкафов. 04. Установка и включение аккумуляторов и выпрямителей. 05.

Окрашивание батарейных шкафов.

**Измеритель: шт.**

20-01-013-1 Шкаф батарейный, количество аккумуляторов до 24

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-013-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 33,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,72 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,54 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,36 |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 0,37 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 1,51 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,36 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,0004 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00002 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,0004 |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | 0,00035 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,001 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0006 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,04 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 94,7 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00002 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00036 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,0013 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,97 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-014 Светофоры мачтовые

*Состав работ:* 01. Сборка светофорных головок (в том числе наборных головок). 02. Сборка светофоров на железобетонной или металлической мачте. 03. Установка смонтированных светофоров. 04. Выправка и засыпка их грунтом. 05. Сборка и установка светофорных литерных табличек. 06. Заготовка и установка жгутов коммутации в светофоре. 07. Установка и монтаж трансформаторных ящиков. 08. Окрашивание светофоров.

**Измеритель: шт.**

Светофор на железобетонной мачте без трансформаторного ящика с:

20-01-014-1 одной головкой

20-01-014-2 двумя головками

Светофор на железобетонной мачте с одним трансформаторным ящиком с:

20-01-014-3 одной головкой

20-01-014-4 двумя головками

Светофор на металлической мачте без трансформаторного ящика с:

20-01-014-5 одной головкой

20-01-014-6 двумя головками

Светофор на металлической мачте с одним трансформаторным ящиком с:

20-01-014-7 одной головкой

20-01-014-8 двумя головками

Трансформаторный ящик, устанавливаемый дополнительно (свыше одного) на мачте светофора:

20-01-014-9 железобетонной

20-01-014-10 металлической

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-014-1 | 20-01-014-2 | 20-01-014-3 | 20-01-014-4 | 20-01-014-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 21,9 | 31,4 | 32,1 | 40,1 | 29,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,66 | 3,12 | 2,71 | 3,17 | 3,28 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,14 | 0,2 | 0,15 | 0,21 | 0,26 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,25 | 0,35 | 0,26 | 0,36 | 0,45 |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,61 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-014-1 | 20-01-014-2 | 20-01-014-3 | 20-01-014-4 | 20-01-014-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 1,53 | 1,86 | 1,58 | 1,9 | 2,01 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,25 | 0,35 | 0,26 | 0,36 | 0,45 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | — | — | — | — | 0,00012 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,0007 | 0,001 | 0,0007 | 0,001 | 0,0008 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00016 | 0,00022 | 0,00016 | 0,00023 | 0,00018 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,003 |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,005 | 0,003 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | 0,007 | 0,014 | 0,007 | 0,014 | 0,007 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00007 | 0,00012 | 0,00007 | 0,00012 | 0,00007 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 17,5 | 21,6 | 34,1 | 42,3 | 17,5 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0011 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0017 | 0,0013 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,055 | 0,062 | 0,055 | 0,062 | 0,055 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,01 | 0,004 |
| **5** | Масса оборудования | т | 0,66 | 0,94 | 0,7 | 0,97 | 1,2 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-014-6 | 20-01-014-7 | 20-01-014-8 | 20-01-014-9 | 20-01-014-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 34,9 | 37,7 | 47,2 | 4,85 | 3,79 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,58 | 2,66 | 2,96 | — | — |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,3 | 0,32 | 0,38 | — | — |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,53 | 0,56 | 0,68 | — | — |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 0,61 | 0,61 | 0,61 | — | — |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 2,25 | 2,36 | 2,72 | — | — |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,53 | 0,56 | 0,68 | — | — |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | — | — |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00012 | 0,00012 | 0,00012 | — | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | — | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,0013 | 0,0008 | 0,0013 | — | — |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00029 | 0,00022 | 0,00029 | — | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,004 | 0,004 | 0,005 | — | — |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,005 | 0,003 | 0,005 | — | — |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | 0,014 | 0,007 | 0,014 | — | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00012 | 0,00007 | 0,00012 | — | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 21,6 | 34,1 | 46,4 | 16,6 | 16,6 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | — | — |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0024 | 0,0022 | 0,0026 | — | — |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,062 | 0,055 | 0,07 | — | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,005 | 0,006 | 0,011 | 0,002 | 0,002 |
| **5** | Масса оборудования | т | 1,4 | 1,5 | 1,8 | — | — |

## Таблица ГЭСНм 20-01-015 Светофоры карликовые

*Состав работ:* 01. Сборка светофорных головок для карликовых светофоров. 02. Установка фундамента в котлован. 03. Установка на фундамент карликовых светофоров с одной или двумя го-

ловками. 04. Монтаж карликовых светофоров. 05. Комплектовка, сборка и установка светофорных литерных табличек. 06. Побелка фундамента. 07. Окрашивание светофоров. 08. Засыпка котлована.

**Измеритель: шт.**

Светофор карликовый с:

20-01-015-1 одной головкой

20-01-015-2 двумя головками

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-015-1 | 20-01-015-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 13,6 | 20,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,7 | 3,7 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,99 | 1,43 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,07 | 0,15 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,09 | 0,18 |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 0,28 | 0,28 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,6 | 0,92 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,09 | 0,18 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00012 | 0,00012 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00034 | 0,0006 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00002 | 0,00003 |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,003 | 0,005 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | 0,007 | 0,014 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00007 | 0,00012 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 24,5 | 40,8 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00017 | 0,0004 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,02 | 0,04 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,002 | 0,007 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,35 | 0,7 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках

*Состав работ:* 01. Сборка светофорных головок. 02. Сборка светофоров или светового указателя. 03. Установка светофоров или световых указателей. 04. Подводка кабеля к светофорам или световым указателям, установленным на консолях или мостиках. 05. Комплектовка, сборка и установка светофорных литерных табличек. 06. Заготовка и установка жгутов коммутации. 07. Монтаж трансформаторных ящиков светофоров. 08. Окрашивание светофоров или световых указателей.

**Измеритель: шт.**

Светофор или световой указатель на консоли или мостике с:

20-01-016-1 одной головкой

20-01-016-2 двумя головками

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-016-1 | 20-01-016-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 30,7 | 41,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,34 | 0,39 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,06 | 0,07 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,07 | 0,08 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,26 | 0,31 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,07 | 0,08 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00015 | 0,00015 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,0003 | 0,00036 |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,003 | 0,005 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-016-1 | 20-01-016-2 |
|---|---|---|---|---|
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | 0,037 | 0,044 |
| 110-0172 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,00081 | 0,00081 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0001 | 0,00015 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 34,1 | 46,4 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0009 | 0,0015 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,055 | 0,07 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,006 | 0,011 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,28 | 0,33 |

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

*Состав работ:* 01. Сборка головок. 02. Установка головок указателя скорости, карликовой приставки на светофор. 03. Монтаж отдельно устанавливаемых головок, указателей или карликовой приставки. 04. Окрашивание оборудования.

**Измеритель: шт.**

20-01-017-1 Головка, указатель скорости неполного тормозного пути или карликовая приставка на светофоре, устанавливаемая дополнительно

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-017-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 12,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,09 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,01 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,02 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,02 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,02 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0812 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 1.6 мм | т | 0,00007 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00007 |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,003 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | 0,007 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 24,5 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00066 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,02 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,004 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,06 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-018 Указатели световые

*Состав работ:* 01. Сборка световых указателей. 02. Заготовка и установка жгутов коммутаций. 03. Установка световых указателей на мачте, установленного светофора (нормы 2, 3). 04. Установка световых указателей на отдельной железобетонной или металлической мачте в готовые котлованы (нормы 1, 2). 05. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек. 06. Окрашивание световых указателей.

**Измеритель: шт.**

Указатель световой на отдельной мачте:

20-01-018-1 железобетонной

20-01-018-2 металлической

20-01-018-3 Указатель световой на мачте светофора

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-018-1 | 20-01-018-2 | 20-01-018-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 28,3 | 34,5 | 24,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,26 | 3,47 | 0,1 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-018-1 | 20-01-018-2 | 20-01-018-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,14 | 0,27 | 0,02 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,15 | 0,3 | 0,02 |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 0,76 | 1 | |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 1,33 | 2,14 | 0,08 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,15 | 0,3 | 0,02 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | — | 0,00012 | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00002 | 0,00013 | 0,00026 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00002 | 0,00013 | 0,00004 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 57,7 | 81,7 | 109,7 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00013 | 0,00042 | 0,0004 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,6 | 1,2 | 0,07 |

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

*Состав работ:* 01. Установка и подключение звонка (сирены) на мачте светофора переездной сигнализации (норма 1). 02. Установка и монтаж щитка местного управления стрелками (норма 2). 03. Заготовка и установка жгута коммутации (при замене) (норма 3).

**Измеритель: шт.**

20-01-019-1 Звонок, устанавливаемый на светофоре
20-01-019-2 Щиток местного управления стрелками на светофоре
20-01-019-3 Жгут, устанавливаемый на светофоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-019-1 | 20-01-019-2 | 20-01-019-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 2,13 | 12,9 | 4,35 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | 0,21 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | — | 0,09 | — |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | — | 0,03 | — |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | — | 0,09 | — |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | — | 0,03 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | — | | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | — | 0,00003 | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00008 | 0,00001 | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | — | 0,00002 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | — | 16,6 | 30 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | — | 0,00001 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | 0,01 | 0,01 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | — | 0,011 | 0,08 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | — | 0,004 | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,006 | 0,1 | — |

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

*Состав работ:* 01. Монтаж проводов в релейном шкафу. 02. Подключение приборов в релейном шкафу.

**Измеритель: шт.**

20-01-020-1 Приборы в напольных релейных шкафах (ячейки кодовые до 5 реле, трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выводов от 4 до 25

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-020-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 4,24 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 15 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт 1 | т | 0,00001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,002 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,009 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-021 Шкафы релейные с заводским монтажом со штепсельными реле

*Состав работ:* 01. Установка оснований релейных шкафов в котлован. 02. Установка релейных шкафов на основания и засыпка котлована грунтом. 03. Расшивка проводов и жил кабеля и их подключение в релейном шкафу. 04. Подключение приборов в релейном шкафу. 05. Побелка оснований. 06. Окрашивание релейных шкафов с защитными трубами.

**Измеритель: шт.**

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

20-01-021-1 ШРШ-4
20-01-021-2 ШРШ-6
20-01-021-3 ШРУ-М, ШРУ-М-У

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-021-1 | 20-01-021-2 | 20-01-021-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 33,3 | 43,7 | 51,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,19 | 5,6 | 5,19 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,09 | 0,14 | 0,09 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,15 | 0,24 | 0,15 |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,47 | 0,76 | 0,47 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,15 | 0,24 | 0,15 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00015 | 0,00015 | 0,00015 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00016 | 0,00027 | 0,00027 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,00001 | 0,00001 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0006 | 0,0006 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 80,8 | 101 | 80,8 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт 1 | т | 0,00001 | 0,00001 | — |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00162 | 0,00275 | 0,00275 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,002 | 0,0025 | 0,002 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,4 | 0,65 | 0,4 |

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

*Состав работ:* (нормы 1, 2): 01. Установка фундамента под светофор переездной сигнализации. 02. Сборка и установка светофора. 03. Заготовка и установка жгутов коммутаций в светофоре. 04. Установка фундамента под автошлагбаум. 05. Установка автошлагбаума. 06. Установка и подключение ревунов (сирены) и фонарей. 07. Установка и крепление привода

автошлагбаума. 08. Окрашивание автошлагбаума с мачтой, головками, щитом и кожухом механизма. 09. Засыпка котлована грунтом.
(норма 3): 01. Вырубка желоба в стене будки для крепления защитной трубы. 02. Пробивка отверстий в стене. 03. Ввод кабеля в защитную трубу и щиток. 04. Крепление защитной трубы и щитка к стене (или упрощенного централизатора).

**Измеритель: шт.**

Шлагбаум автоматический, включая светофор с:

20-01-022-1 двумя однозначными головками
20-01-022-2 тремя однозначными головками
20-01-022-3 Щиток переездной сигнализации или централизатор упрощенный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-022-1 | 20-01-022-2 | 20-01-022-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 42,9 | 45 | 7,38 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,9 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,6 | 1,65 | 0,05 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,28 | 0,29 | 0,01 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,33 | 0,34 | 0,01 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 1,21 | 1,27 | 0,02 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,33 | 0,34 | 0,01 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00012 | 0,00012 | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,0011 | 0,0011 | — |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00014 | 0,00014 | — |
| 102-0049 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм III сорта | $м^3$ | 0,002 | 0,003 | — |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | 0,014 | 0,021 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00004 | 0,00006 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 6,1 | 6,1 | 9,3 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0013 | 0,0013 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | — |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,013 | 0,013 | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 5 | Масса оборудования | т | 1,31 | 1,37 | 0,024 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-023 Пульты управления разъединителями

*Состав работ:* 01. Установка и монтаж пультов местного управления разъединителем.

**Измеритель: 10 шт.**

20-01-023-1 Пульт управления разъединителем

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-023-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 86,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,02 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,03 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,11 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,03 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,0001 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0003 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,023 |
| 102-0025 | Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м,шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта | $м^3$ | 0,041 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 170 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт 1 | т | 0,0001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,04 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,008 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-024 Ящики трансформаторные

*Состав работ:* 01. Установка и монтаж трансформаторных ящиков. 02. Концевая разделка кабелей. 03. Заливка кабельной массой. 04. Засыпка грунтом запаса кабеля и оснований трансформаторных ящиков. 05. Заготовка и укладка брусков между ящиком и шпалами, установка и подключение перемычек. 06. Окрашивание ящиков (нормы 1-4).

**Измеритель: шт. (норма 1-4), 10 шт. (норма 5)**

Ящик трансформаторный с:

20-01-024-1 одним трансформатором
20-01-024-2 двумя трансформаторами
20-01-024-3 релейной ячейкой, двумя трансформаторами и резистором
20-01-024-4 четырьмя трансформаторами и резистором
20-01-024-5 Трансформатор с резистором в трансформаторном ящике, устанавливаемый дополнительно свыше двух

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-024-1 | 20-01-024-2 | 20-01-024-3 | 20-01-024-4 | 20-01-024-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 11,8 | 15,3 | 17 | 22,3 | 52,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 4,1 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,18 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,22 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,12 | 0,16 | 0,1 | 0,17 | 0,14 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,0001 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00017 | 0,00017 | 0,00017 | 0,00017 | 0,0017 |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,0001 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00801 | 0,00801 | 0,00001 | 0,00001 | 0,0001 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,01 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,012 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,06 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 16 | 16 | 16 | 16 | 163 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,0001 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,45 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | 0,012 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-025 Аппаратура тоннельной сигнализации

*Состав работ:* 01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры (нормы 1, 4, 5, 6). 02. Установка защитного ограждения (нормы 1, 4 ,5). 03. Установка выводной трубы, протаскивание кабелей в защитную трубу, установка кронштейнов для прокладки кабеля, прокладка кабеля по конструкциям при вводе его с пола на стену тоннеля (норма 3). 04. Установка и монтаж кнопок управления тоннельной сигнализацией (нормы 1,6). 05. Установка и монтаж щитка на посту охраны (норма 2). 06. Подвеска и монтаж светильников с лампами накаливания в тоннеле (нормы 4, 5, 6). 07. Установка и монтаж гудков в тоннеле (нормы 4, 5). 08. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

**Измеритель: шт. (нормы 1,2), ввод одного тоннеля (норма 3), компл. (нормы 4-6)**

20-01-025-1 Кнопка управления тоннельной сигнализации, устанавливаемая на портале тоннеля
20-01-025-2 Щиток тоннельной сигнализации, устанавливаемый на посту охраны
20-01-025-3 Ввод кабеля с пола на стене тоннеля

Светильник с лампой накаливания, устанавливаемый внутри тоннеля с:

20-01-025-4 одним гудком
20-01-025-5 двумя гудками

20-01-025-6 кнопкой управления

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-025-1 | 20-01-025-2 | 20-01-025-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 15,7 | 8,9 | 34,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | — | 0,00001 | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | — | 0,00004 | — |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,0009 | — | 0,0008 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00055 | 0,00048 | 0,00063 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | — | 0,00002 | — |
| 103-0017 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3.5 мм | м | 0,65 | — | 3 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,1 | 0,09 | 0,1 |
| 111-0116 | Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм$^2$, диаметр 12 мм, длиной 42 мм | шт. | 10 | 10 | 10 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | — | 0,00001 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | 0,11 | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,01 | — | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,003 | 0,029 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-025-4 | 20-01-025-5 | 20-01-025-6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 17,8 | 23,5 | 13,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 | 0,09 | 0,05 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00025 | 0,00033 | 0,00016 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,0039 | 0,0039 | 0,0075 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00024 | 0,00028 | 0,00028 |
| 103-0017 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3.5 мм | м | 3 | 3 | 3 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 111-0116 | Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм$^2$, диаметр 12 мм, длиной 42 мм | шт. | 10 | 14 | 10 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,026 | 0,034 | 0,021 |

# *РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК*

## Таблица ГЭСНм 20-01-050 Воздухосборники

*Состав работ:* *для норм 1-2:* 01. Изготовление деталей, основания, кожуха и комплекта деталей из труб для клапанов. 02. Сборка и сварка деталей малого воздухосборника (норма 1). 03. Сборка малого воздухосборника. 04. Соединение воздухосборника с главной магистралью. 05. Соединение воздухосборника с цилиндрами замедлителя (норма 2). 06. Чистка электропневматического клапана. 07. Установка воздухосборника. 08. Гидравлическое испытание воздухосборника. 09. Окрашивание воздухосборника.
*для норм 3-6:* 01. Установка больших воздухосборников. 02. Изготовление деталей метал-

лической площадки и лестницы для воздухосборников. 03. Сборка и установка площадки и лестницы. 04. Монтаж больших воздухосборников. 05. Гидравлическое испытание. 06. Окрашивание воздухосборника.

**Измеритель: шт.**

Воздухосборник малый:

20-01-050-1 специальный объемом 0,05-0,5 м3

20-01-050-2 объемом 0,3 м3 (300 л.) к замедлителю типа КВ

Воздухосборник большой:

20-01-050-3 объемом 4 м3 (4000 л.) одиночная установка

20-01-050-4 объемом 4 м3 (4000 л.) сдвоенная установка

20-01-050-5 объемом 10 м3 (10 000 л.) одиночная установка

20-01-050-6 объемом 10 м3 (10 000 л.) сдвоенная установка

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-050-1 | 20-01-050-2 | 20-01-050-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 36,2 | 26,9 | 68,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 042900 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давления нагнетания, мПа, кгс, низкое 0, 1(1), высокое 10(100) | маш.-ч | — | — | 3,67 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0388 | Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный | т | 0,0003 | 0,0004 | — |
| 101-0389 | Краски масляные земляные МА-0115: охра | т | — | 0,0013 | 0,008 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | — | — | 0,016 |
| 101-1521 | Электроды диаметром 5 мм Э42 | т | 0,0003 | — | 0,0008 |
| 101-1614 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 16 мм | т | 0,0145 | — | 0,055 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | — | — | 0,045 |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | — | 0,1 | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | — | — | 0,0039 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | — | 0,27 | 1,6 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | 0,04 | — | 0,04 |
| 103-0016 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3.2 мм | м | — | — | 3 |
| 110-0172 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,0022 | — | 0,083 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,21 | 0,68 | 1,4 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-050-4 | 20-01-050-5 | 20-01-050-6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 129 | 80 | 149 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 042900 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давления нагнетания, мПа, кгс, низкое 0, 1(1), высокое 10(100) | маш.-ч | 3,67 | 3,67 | 3,67 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0389 | Краски масляные земляные МА-0115: охра | т | 0,016 | 0,008 | 0,016 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,0032 | 0,0016 | 0,0032 |
| 101-1521 | Электроды диаметром 5 мм Э42 | т | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 |
| 101-1614 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 16 мм | т | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,045 | 0,053 | 0,053 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0039 | 0,0039 | 0,0039 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 3,2 | 1,6 | 3,2 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 103-0016 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3.2 мм | м | 6 | 3 | 6 |
| 110-0172 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,083 | 0,097 | 0,097 |
| 5 | Масса оборудования | т | 2,8 | 5 | 9,5 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-051 Воздухоохладители трехсекционные

*Состав работ:* 01. Установка фундамента. 02. Установка трехсекционного воздухоохладителя на фундамент. 03. Монтаж воздухоохладителя. 04. Гидравлическое испытание. 05. Окрашивание воздухоохладителя.

**Измеритель: шт.**

20-01-051-1 Воздухоохладитель трехсекционный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-051-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 30,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 042900 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давления нагнетания, мПа, кгс, низкое 0,1(1), высокое 10(100) | маш.-ч | 0,68 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0406 | Краски для наружных работ: голубая 424, темно-серая | т | 0,00132 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,27 |
| 5 | Масса оборудования | т | 3,2 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-052 Замедлители вагонные

*Состав работ:* 01. Изготовление стеллажа для сборки замедлителя. 02. Установка секций и брусьев замедлителей на стеллаж. 03. Укладка замедлителей на место установки. 04. Опробование (проверка и регулировка) собранных замедлителей.

**Измеритель: шт.**

Замедлитель вагонный, тип:

20-01-052-1 КВ

20-01-052-2 КН

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-052-1 | 20-01-052-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 50,5 | 85,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,68 | 17,98 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021311 | Краны на железнодорожном ходу 10 т | маш.-ч | 3,84 | 8,99 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 3,84 | 8,99 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0388 | Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный | т | 0,00045 | — |
| 105-0027 | Шурупы путевые размером 24х70 мм, исполнение 1 | т | 0,00324 | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 32 | 37 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-053 Весомеры вагонные

*Состав работ:* 01. Сверление отверстий в рельсах. 02. Установка мостика и контактной головки весомера. 03. Крепление на шпалах шланга весомера, 04. Подключение проводов. 05. Окрашивание головки весомера.

**Измеритель: шт.**

20-01-053-1 Весомер вагонный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-053-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 18,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | 0,00016 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00002 |
| 101-1521 | Электроды диаметром 5 мм Э42 | т | 0,0004 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,00003 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0011 |
| 103-0015 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 25 мм, толщина стенки 3.2 мм | м | 0,07 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-053-1 |
|---|---|---|---|
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,06 |
| 300-0608 | Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см$^2$), диаметром 25 мм | м | 1 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,24 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-054 Скоростемеры

*Состав работ:* 01. Резка труб. 02. Крепление фланцев к трубам. 03. Установка основания в котлован. 04. Установка скоростемера на основание с засыпкой котлована грунтом. 05. Подключение скоростемера. 06. Окрашивание скоростемера.

**Измеритель: шт.**

20-01-054-1 Скоростемер

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-054-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 7,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00022 |
| 101-1521 | Электроды диаметром 5 мм Э42 | т | 0,0006 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,00002 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0003 |
| 103-0015 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 25 мм, толщина стенки 3.2 мм | м | 0,8 |
| 300-0609 | Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см$^2$), диаметром 32 мм | м | 1 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,13 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-055 Педали горочной автоматики

*Состав работ:* 01. Установка и включение педали горочной автоматики. 02. Установка и подключение педального реле. 03. Окрашивание педали.

**Измеритель: шт.**

20-01-055-1 Педаль горочной автоматики

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-055-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 7,36 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00014 |
| 101-1482 | Шурупы с полукруглой головкой 5х70 мм | т | 0,00013 |
| 101-1763 | Мастика битумно-полимерная | т | 0,001 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,027 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-056 Клапаны электропневматические или регуляторы манометрические

*Состав работ:* 01. Чистка электропневматического клапана. 02. Чистка и проверка соленоидов. 03. Установка и подключение электропневматического клапана или регулятора манометрического.

**Измеритель: шт.**

20-01-056-1 Клапан электропневматический или регулятор манометрический

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-056-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 9,21 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-056-1 |
|---|---|---|---|
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 103-0016 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3.2 мм | м | 0,5 |
| 103-0018 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3.5 мм | м | 1,25 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,1 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-057 Устройства пневматической очистки на стрелочных переводах электрической централизации или ГАЦ

*Состав работ:* 01. Сборка частей воздухопровода. 02. Подводка воздухопровода к стрелочному переводу и к электропневматическому клапану. 03. Сверление отверстий в рельсах. 04. Пневматическое испытание. 05. Окрашивание трубопровода.

**Измеритель: шт.**

20-01-057-1 Устройство электропневматической очистки на стрелочном переводе электрической централизации или ГАЦ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-057-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 17,43 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,87 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 050301 | Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 6,3 м3/мин | маш.-ч | 0,87 |
| 330201 | Дрели электрические | маш.-ч | 0,8 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0388 | Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный | т | 0,0026 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00008 |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | 2,428 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0155 |
| 300-0608 | Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см$^2$), диаметром 25 мм | м | 10,2 |
| 544-0099 | Фибра листовая, толщина 2,5-3 мм | кг | 1,183 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,06 |

# *РАЗДЕЛ 3. УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ И КАБЕЛЬНЫЕ*

## Таблица ГЭСНм 20-01-070 Пункты питающие линейные с трансформаторами типа ОМ

*Состав работ:* *для норм 1-3:* 01. Установка предохранителей, разрядников и силовых трансформаторов на деревянной или железобетонной опоре линии автоблокировки или на железобетонной опоре контактной сети. 02. Подключение предохранителей, разрядников и силовых трансформаторов к проводам. 03. Подключение заземления.

*для норм 2-4:* 01. Установка фундамента в котлован и металлического шкафа на фундамент с выверкой и засыпкой грунтом. 02. Установка и регулировка разъединителя и привода к разъединителю, установка и подключение предохранителей и линейного трансформатора в металлическом шкафу. 03. Окрашивание шкафа.

*для норм 5, 6:* 01. Установка дополнительных брусков на существующей деревянной или железобетонной опоре линии автоблокировки. 02. Установка и подключение линейных трансформаторов.

**Измеритель: шт.**

Пункт питающий линейный с одним трансформатором типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-1 на опоре

20-01-070-2 в металлическом шкафу

Пункт питающий линейный с двумя трансформаторами типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-3 на опоре

20-01-070-4 в металлическом шкафу

Трансформатор типа ОМ, дополнительно устанавливаемый на опоре:

20-01-070-5 железобетонной

20-01-070-6 деревянной

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-070-1 | 20-01-070-2 | 20-01-070-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 8,47 | 19,8 | 15,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | 1,19 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | — | 1,19 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | — | 0,00002 | — |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | — | 0,0003 | — |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,0006 | — | 0,0009 |
| 101-1639 | Сталь угловая, равнополочная, марка стали ВСт3кп2 размером 25х25х3 мм | т | 0,0014 | — | 0,0021 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0021 | 0,0126 | 0,0376 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2мм | т | 0,00145 | — | 0,0016 |
| 113-0342 | Эмаль КЧ-728 белая | т | — | 0,0028 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | 0,04 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-070-4 | 20-01-070-5 | 20-01-070-6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 22,1 | 7,69 | 5,88 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,19 | — | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | — | — |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 1,19 | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00002 | — | — |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,0003 | — | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0068 | 0,013 | 0,00728 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2мм | т | — | 0,00047 | 0,00047 |
| 111-0104 | Бруски траверсные, пропитанные, длиной до 3600 мм | $м^3$ | — | 0,036 | 0,036 |
| 113-0342 | Эмаль КЧ-728 белая | т | 0,0028 | — | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | — | — |

## Таблица ГЭСНм 20-01-071 Подстанции трансформаторные

*Состав работ:* *для нормы 1:* 01. Сборка комплектной трансформаторной подстанции. 02. Подъем собранной подстанции на опору. 03. Крепление подстанции на опоре. 04. Крепление лестницы. 05. Сборка и установка траверсы. 06. Заготовка перемычек. 07. Установка предохранителей. 08. Подключение подстанции к высоковольтным проводам. 09. Подключение разрядников.

*для нормы 2:* 01. Сверление отверстий в опоре, брусьях и поперечинах. 02. Установка брусьев под силовое оборудование. 03. Установка брусьев, поперечин и досок для площадки под трансформатор. 04. Установка на опоре разрядников, предохранителей, трехполюсного разъединителя, штанги и ручного привода. 05. Установка на площадке трансформатора. 06. Изготовление и подключение перемычек к силовому оборудованию и проводам. 07. Подключение заземления к оборудованию. 08. Установка и закрепление к опоре лестницы. 09. Опробование и регулировка деталей разъединителя.

**Измеритель: шт.**

Подстанция трансформаторная:

20-01-071-1 типа КТП-П-А-1,25 на железобетонной опоре

20-01-071-2 открытая мачтовая типа ТМ до 100кВА на деревянной опоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-071-1 | 20-01-071-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 11 | 25,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | 0,76 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | — | 0,76 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | — | 0,00362 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | — | 0,00075 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | — | 0,00024 |
| 102-0003 | Лесоматериалы круглые хвойных пород для опор линий связи, автоблокировки, электропередач напряжением ниже 35 кВ, диаметром 14-24 см, длиной 4.5-6.5 м | $м^3$ | — | 0,334 |
| 102-0025 | Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м,шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта | $м^3$ | 0,09 | 0,275 |
| 102-0077 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски необрезные длиной 4-6.5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм III сорта | $м^3$ | — | 0,298 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-072 Разъединители трехполюсные на опорах

*Состав работ:* 01. Установка рамы (спаренных брусьев) на опоре. 02. Сборка разъединителей. 03. Установка разъединителя. 04. Подключение разъединителя к проводам. 05. Установка ручного привода дистанционного управления разъединителем (норма 1). 05. Установка моторного привода дистанционного управления разъединителем (норма 2).

**Измеритель: шт.**

Разъединитель трехполюсный на опоре с приводом:

20-01-072-1 ручным

20-01-072-2 моторным

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-072-1 | 20-01-072-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 29,4 | 26,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,64 | 1,64 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 1,64 | 1,64 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00022 | 0,00022 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-073 Конденсаторы статические и контуры заградительные

*Состав работ:* 01. Установка на опоре разрядников, предохранителей и статического конденсатора (норма 1). 02. Подключение разрядников, предохранителей и статического конденсатора к проводам и заземлению (норма 1). 03. Установка на опоре и подключение заградительного контура (норма 2).

**Измеритель: компл. (3 фазы) (норма 1), контур (норма 2)**

20-01-073-1 Конденсатор статический на опоре

20-01-073-2 Контур заградительный на опоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-073-1 | 20-01-073-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 18,4 | 1,51 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,37 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | 2,37 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-1627 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 4-6 мм | т | 0,0009 | — |
| 101-1641 | Сталь угловая, равнополочная, марка стали ВСт3кп2 размером 50х50х5 мм | т | 0,0021 | — |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | — | 0,3 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00228 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0015 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,1 | 0,02 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-074 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях без гидрофобного заполнения

*Состав работ:* 01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт (нормы 5-9). 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей (нормы 5-9). 06. Соединение жил кабелей между собой (нормы 5-9). 07. Сварка полиэтиленовых муфт и восста-

новление защитных покровов кабеля (нормы 10-13). 08. Крепление разделанных концов кабелей в релейных шкафах, пультах, стативах и на стеллажах (нормы 1-4, 14-17). 09. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ (нормы 1-13, 18, 19). 10. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 11. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 12. Укладка брусков между муфтой и шпалами (нормы 5, 6, 18, 19). 13. Установка кабельных стоек и их зарядка кабелем (нормы 18, 19). 14. Окрашивание муфт и стоек (нормы 1-13, 18, 19).

**Измеритель: шт.**

| | |
|---|---|
| | Муфта кабельная концевая для кабеля с количеством жил до: |
| 20-01-074-1 | 12 |
| 20-01-074-2 | 27 |
| 20-01-074-3 | 48 |
| 20-01-074-4 | 61 |
| 20-01-074-5 | Муфта кабельная универсальная концевая |
| 20-01-074-6 | Муфта кабельная универсальная промежуточная |
| | Муфта кабельная разветвительная, количество направлений до: |
| 20-01-074-7 | 4 |
| 20-01-074-8 | 7 |
| 20-01-074-9 | 8 |
| | Муфта кабельная соединительная для кабеля с количеством жил до: |
| 20-01-074-10 | 12 |
| 20-01-074-11 | 27 |
| 20-01-074-12 | 48 |
| 20-01-074-13 | 61 |
| | Разделка сухая для кабеля с количеством жил до: |
| 20-01-074-14 | 12 |
| 20-01-074-15 | 27 |
| 20-01-074-16 | 48 |
| 20-01-074-17 | 61 |
| 20-01-074-18 | Муфта кабельная концевая (стойка) |
| 20-01-074-19 | Муфта кабельная проходная (стойка) |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-074-1 | 20-01-074-2 | 20-01-074-3 | 20-01-074-4 | 20-01-074-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 3,55 | 6 | 9,16 | 11,85 | 8,62 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | — | — | — | — | 0,0002 |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | — | — | — | — | 0,00007 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00003 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00008 |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | — | — | — | — | 0,00001 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00005 | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,014 | 0,014 | 0,035 | 0,035 | 0,018 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0018 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | — | — | — | — | 0,00015 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | — | — | — | — | 14,1 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | — | — | — | 0,01 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | — | — | — | — | 0,003 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | — | — | — | — | 0,0041 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-074-6 | 20-01-074-7 | 20-01-074-8 | 20-01-074-9 | 20-01-074-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 13,5 | 23,1 | 29,8 | 43,6 | 8,48 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | 0,0002 | 0,00005 | 0,00005 | — | — |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00007 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00003 | — | — | — | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | 0,00001 | — | — | — | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,0189 | — | — | — | — |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0018 | 0,00175 | 0,00175 | 0,00175 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00015 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 32,1 | — | — | — | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,06 | 0,01 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,003 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,105 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,0042 | — | — | — | 0,012 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-074-11 | 20-01-074-12 | 20-01-074-13 | 20-01-074-14 | 20-01-074-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 11,8 | 16,6 | 19,8 | 2,28 | 4,16 |
| 1.1 | Средний разряд рабочих-монтажников | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | — | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | — | — | — | 0,00009 | 0,00009 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | — | — | — | 0,06 | 0,06 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | — | — | — | 0,0056 | 0,0056 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00003 | 0,00004 | 0,00005 | — | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,02 | 0,03 | 0,04 | — | — |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,105 | 0,105 | 0,105 | — | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,027 | 0,048 | 0,061 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-074-16 | 20-01-074-17 | 20-01-074-18 | 20-01-074-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 6,55 | 8,35 | 4,97 | 6,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | — | — | 0,001 | 0,001 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00009 | 0,00009 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | — | — | 0,00022 | 0,00022 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,06 | 0,06 | 0,001 | 0,001 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | | | 0,00045 | 0,00045 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | 0,0056 | 0,0056 | — | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | — | — | 0,0003 | 0,0003 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | — | — | 4,1 | 4,1 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | — | — | 0,00001 | 0,00001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | — | 0,02 | 0,03 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-074-16 | 20-01-074-17 | 20-01-074-18 | 20-01-074-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | — | — | 0,003 | 0,003 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | — | — | 0,001 | 0,001 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-075 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях с гидрофобным заполнением

*Состав работ:* 01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт (нормы 5-9). 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляции жил. 06. Распределение кабелей перед разделкой у пультов, стативов, манипуляторов (нормы 14-17). 07. Подключение жил в муфтах. 08. Соединение жил между собой (нормы 5-9). 09. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки. 10. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей (нормы 5-9). 11. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками. 12. Восстановление защитных покровов кабеля. 13. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб (нормы 1-13, 18, 19). 14. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 15. Укладка брусков между муфтой и шпалами (нормы 5, 6, 18, 19). 16. Установка кабельных стоек и зарядка их кабелем (нормы 18, 19). 17. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 18. Окрашивание муфт (нормы 1-13, 18, 19).

**Измеритель: шт.**

Муфта кабельная концевая для кабеля с количеством жил до:

20-01-075-1 12
20-01-075-2 27
20-01-075-3 48
20-01-075-4 61
20-01-075-5 Муфта кабельная универсальная концевая
20-01-075-6 Муфта кабельная универсальная промежуточная

Муфта кабельная разветвительная, количество направлений до:

20-01-075-7 4
20-01-075-8 7
20-01-075-9 8

Муфта кабельная соединительная для кабеля с количеством жил до:

20-01-075-10 12
20-01-075-11 27
20-01-075-12 48
20-01-075-13 61

Разделка сухая для кабеля с количеством жил до:

20-01-075-14 12
20-01-075-15 27
20-01-075-16 48
20-01-075-17 61
20-01-075-18 Муфта кабельная концевая (стойка)
20-01-075-19 Муфта кабельная проходная (стойка)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-075-1 | 20-01-075-2 | 20-01-075-3 | 20-01-075-4 | 20-01-075-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 4,78 | 7,23 | 10,17 | 12,97 | 9,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | — | — | — | — | 0,00001 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00008 |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | — | — | — | — | 0,00001 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-075-1 | 20-01-075-2 | 20-01-075-3 | 20-01-075-4 | 20-01-075-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,00002 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0018 |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный "Гидрофобинол М" | кг | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | — | — | — | — | 0,00015 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | — | — | — | — | 14,1 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | — | — | — | — | 0,00001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | — | — | — | 0,01 |
| 544-0096 | Лента электроизоляционная самослипающаяся резиновая типа ЛЭТСАР, ширина 26 мм, толщина 0,8 мм | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | — | — | — | — | 0,003 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | — | — | — | — | 0,004 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-075-6 | 20-01-075-7 | 20-01-075-8 | 20-01-075-9 | 20-01-075-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 15,6 | 31,5 | 40 | 58,5 | 9,45 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | 0,0002 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0008 | 0,0002 |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00003 | — | — | — | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | — |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | 0,00001 | — | — | — | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,00002 | — | — | — | — |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0018 | 0,00175 | 0,00175 | 0,00175 | — |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный "Гидрофобинол М" | кг | 0,15 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 0,5 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00015 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00006 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 32,1 | — | — | — | — |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | — | — | — | — |
| 113-0389 | Лак кремнийорганический термостойкий марки КО-916 | кг | | — | — | — | 0,02 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,06 | 0,05 |
| 530-0160 | Трубки полиэтиленовые, толщиной стенок 1,5-2 мм, внутренним диаметром 18-38 мм, длина трубки 240-270 мм | шт. | — | — | — | — | 10 |
| 530-0171 | Трубки полиэтиленовые термоусаживаемые "Терморад ТТ-3", толщиной стенок 1,0-1,5 мм, внутренним диаметром 20-60 мм | м | — | — | — | — | 0,83 |
| 544-0096 | Лента электроизоляционная самослипающаяся резиновая типа ЛЭТСАР, ширина 26 мм, толщина 0,8 мм | кг | 0,02 | 0,08 | 0,12 | 0,16 | 1,305 |
| 544-0097 | Лента "Сэвилен" для подклеивающего слоя, ширина 35-40 мм, толщина 0,2-0,5 мм | м | — | — | — | — | 0,72 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,003 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,105 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,004 | — | — | — | 0,1 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-075-11 | 20-01-075-12 | 20-01-075-13 | 20-01-075-14 | 20-01-075-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 13,1 | 18,3 | 21,8 | 2,55 | 4,47 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-075-11 | 20-01-075-12 | 20-01-075-13 | 20-01-075-14 | 20-01-075-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный "Гидрофобинол М" | кг | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,15 | 0,15 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | — | — | — | 0,0056 | 0,0056 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | — | — |
| 113-0389 | Лак кремнийорганический термостойкий марки КО-916 | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | — | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | 0,07 | 0,08 | — | — |
| 530-0160 | Трубки полиэтиленовые, толщиной стенок 1,5-2 мм, внутренним диаметром 18-38 мм, длина трубки 240-270 мм | шт. | 10 | 10 | 10 | — | — |
| 530-0171 | Трубки полиэтиленовые термоусаживаемые "Терморад ТТ-3", толщиной стенок 1,0-1,5 мм, внутренним диаметром 20-60 мм | м | 0,83 | 0,83 | 0,83 | — | — |
| 544-0096 | Лента электроизоляционная самослипающаяся резиновая типа ЛЭТСАР, ширина 26 мм, толщина 0,8 мм | кг | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 0,02 | 0,02 |
| 544-0097 | Лента "Сэвилен" для подклеивающего слоя, ширина 35-40 мм, толщина 0,2-0,5 мм | м | 0,72 | 0,72 | 0,72 | — | — |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,105 | 0,105 | 0,105 | — | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-075-16 | 20-01-075-17 | 20-01-075-18 | 20-01-075-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 6,83 | 8,61 | 6,32 | 7,13 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | — | — | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | — | — | 0,00002 | 0,00002 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | — | — | 0,00002 | 0,00002 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | — | — | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | — | — | 0,011 | 0,011 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | — | — | 0,0012 | 0,0012 |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный "Гидрофобинол М" | кг | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | м$^3$ | 0,0056 | 0,0056 | 0,006 | 0,006 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | — | 0,02 | 0,02 |
| 544-0096 | Лента электроизоляционная самослипающаяся резиновая типа ЛЭТСАР, ширина 26 мм, толщина 0,8 мм | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-076 Муфты кабельные концевые на опорах с установкой предохранителей и разрядников

*Состав работ:* 01. Установка на опоре металлоконструкций. 02. Установка концевой муфты, предохранителей и разрядников. 03. Монтаж мачтовой муфты на опоре.

**Измеритель: шт.**

20-01-076-1 Муфта кабельная концевая на опоре с установкой предохранителей и разрядников

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-076-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 21,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00003 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00008 |
| 101-0842 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 | т | 0,00018 |
| 101-1293 | Уголь древесный марки А | т | 0,00002 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | 0,0009 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0023 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,018 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,008 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-076-1 |
|---|---|---|---|
| 110-0173 | Сталь угловая 50х50 мм | т | 0,0021 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00165 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,6 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-077 Ящики кабельные

*Состав работ:* *для норм 1-6*: 01.Концевая разделка кабеля. 02. Установка кабельного ящика на деревянной или железобетонной опоре. 03. Подключение заземления. 04. Установка и крепление защитных труб. 05. Монтаж кабельных ящиков. 06. Проверка сигнальных кабелей. 07. Окрашивание кабельных ящиков с защитными трубами.
*для нормы 7*: 01. Заготовка труб для кабельных ящиков. 02. Прокладка труб. 03. Окрашивание труб.

**Измеритель: шт.**

Ящик кабельный на опоре деревянной, количество разрядников до:

20-01-077-1 10
20-01-077-2 24
20-01-077-3 32

Ящик кабельный на опоре железобетонной, количество разрядников до:

20-01-077-4 10
20-01-077-5 24
20-01-077-6 32
20-01-077-7 Труба защитная для кабельного ящика (удлинение)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-077-1 | 20-01-077-2 | 20-01-077-3 | 20-01-077-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 11,6 | 18,1 | 27,1 | 13,4 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | 0,00061 | 0,00061 | 0,00061 | 0,00031 |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00001 | 0,00005 | 0,00006 | 0,00001 |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00005 | 0,00025 | 0,00033 | 0,00007 |
| 101-1479 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х30 мм | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,00011 | 0,00011 | 0,00011 | 0,00005 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0012 |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | — | — | — | 0,00061 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,1 | 0,24 | 0,33 | 0,1 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 10,3 | 48 | 64 | 10,3 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт 1 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 | 0,18 | 0,24 | 0,03 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-077-5 | 20-01-077-6 | 20-01-077-7 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 23,6 | 27,9 | 5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 101-0116 | Винты с полукруглой головкой длиной 55-120 мм | т | 0,00031 | 0,00031 | — |
| 101-0310 | Канифоль сосновая | т | 0,00005 | 0,00006 | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00025 | 0,00033 | 0,00002 |
| 101-1479 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х30 мм | т | 0,00002 | 0,00002 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-077-5 | 20-01-077-6 | 20-01-077-7 |
|---|---|---|---|---|---|
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,00005 | 0,00005 | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,0027 | 0,0027 | — |
| 101-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 |
| 102-0045 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| 103-0017 | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные обыкновенные (неоцинкованные) диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3.5 мм | м | — | — | 3,2 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2мм | т | 0,00061 | 0,00061 | — |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,24 | 0,33 | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 48 | 64 | — |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,18 | 0,21 | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,001 | 0,001 | — |

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

*Состав работ:* 01. Ввод дополнительного кабеля в релейный шкаф или путевой ящик (норма 1). 02. Установка муфты (норма 2). 03. Разделка и подключение дренажных кабелей (нормы 1, 2). 04. Установка и подключение приборов (норма 1). 05.Монтаж контрольных точек для измерения блуждающих токов (нормы 3, 4). 06. Устройство изоляции муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель (норма 5).

**Измеритель: точка (нормы 1, 2, 3), кабель (норма 4), шт. (норма 5)**

20-01-078-1 Защита катодная в релейном шкафу или путевом ящике

20-01-078-2 Дренаж электрический

Точка контрольная для измерения блуждающих токов:

20-01-078-3 два кабеля в траншее

20-01-078-4 на каждый последующий кабель к норме 20-01-078-03 добавлять

20-01-078-5 Изоляция муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-078-1 | 20-01-078-2 | 20-01-078-3 | 20-01-078-4 | 20-01-078-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 11,1 | 10,1 | 8,09 | 2,13 | 1,56 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 "ЭКСТРА", АИ-93 | т | — | — | 0,0001 | 0,0001 | — |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | — | — | — |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | 0,00004 | — | — | — | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | — | — | — | — | 0,0003 |
| 101-1744 | Мастика битумно-резиновая кровельная | т | — | — | 0,0016 | 0,0014 | — |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,002 | 0,006 | — | — | — |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,00005 | 0,00005 | — |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | — | — | 0,02 | — | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 72,1 | 28,3 | — | — | — |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | — | — | — |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,18 | 0,18 | 0,01 | 0,01 | — |
| 544-0099 | Фибра листовая, толщина 2,5-3 мм | кг | — | — | — | — | 0,05 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | — | — | 0,003 | 0,002 | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,0162 | 0,0007 | — | — | 0,05 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-079 Заземления

*Состав работ:* 01. Монтаж низковольтных и высоковольтных линейных заземлений с одним или двумя заземлителями (нормы 1, 2). 02. Заготовка заземляющих проводов. 03. Монтаж заземлений светофоров, светофорных мостиков, консолей и других напольных устройств на металлической или железобетонной опоре (норма 3, 4).

**Измеритель: шт.**

Заземление:

20-01-079-1 низковольтное, с одним электродом

20-01-079-2 высоковольтное, с двумя электродами

Заземление релейных шкафов или светофоров на мачтах:

20-01-079-3 металлических

20-01-079-4 железобетонных

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-079-1 | 20-01-079-2 | 20-01-079-3 | 20-01-079-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 1,66 | 3,12 | 1,55 | 3,87 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-1614 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 16 мм | т | — | — | 0,004 | 0,004 |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | 0,1 | 0,3 | — | — |
| 110-0138 | Канаты спиральные типа ТК конструкции 1х19 (1+6+12) +1 о.с., канат оцинкованный из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 н/мм$^2$ и менее, диаметр каната 6,1 мм | 10 м | — | — | — | 0,22 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | — | — | 0,00062 | 0,00062 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | — | — | 0,08 | 0,08 |

# *РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНО-КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА*

## Таблица ГЭСНм 20-01-090 Электрожезловая система

*Состав работ:* 01. Устройство внутренней проводки. 02. Установка жезловых аппаратов. 03. Установка и подключение вводно-распределительного щитка.

**Измеритель: компл.**

Пункт:

20-01-090-1 оконечный с электрожезловым аппаратом

20-01-090-2 промежуточный с двумя электрожезловыми аппаратами

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-090-1 | 20-01-090-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 15,7 | 16,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-1483 | Шурупы с полукруглой головкой 6х40 мм | т | 0,00063 | 0,00063 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,00003 | 0,00003 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | м$^3$ | 0,013 | 0,013 |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 3 | 8 |
| 522-0076 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,25 | 0,5 |
| 544-0100 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0.25-0,35 мм | кг | 0,02 | 0,02 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,11 | 0,18 |

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

*Состав работ:* 01. Переборка цугальт замка системы Мелентьева (нормы 1, 3, 4). 02. Установка и монтаж

стрелочного централизатора (норма 1). 03. Переборка и чистка стрелочного централизатора (норма 2). 04. Проверка ящика зависимости распорядительного или исполнительного, переделка ящика зависимости при изменении таблицы зависимости между стрелками и сигналами (норма 2). 05. Проверка маршрутов и межпостовой увязки (норма 2). 06. Установка стрелочных контрольных замков (нормы 3, 4). 07. Установка контрольных замков на аппарат (норма 5). 08. Окрашивание оборудования (нормы 3, 4, 5).

**Измеритель: место (нормы 1,2), шт. (норма 3), компл. (нормы 4,5)**

20-01-091-1 Стрелочный централизатор

20-01-091-2 Ящик зависимости, изменение схемы

Замок контрольный на стрелке, включая установку кожуха, гарнитура с количеством замков:

20-01-091-3 одним

20-01-091-4 двумя

20-01-091-5 Замок контрольный на аппарате и пульте, устанавливаемый дополнительно комплект из двух замков

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-091-1 | 20-01-091-2 | 20-01-091-3 | 20-01-091-4 | 20-01-091-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 3,49 | 7,63 | 4,57 | 6,68 | 4,86 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,8 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-0389 | Краски масляные земляные МА-0115: охра | т | — | — | 0,00002 | 0,00004 | 0,00004 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные марки А | т | | 0,00083 | — | — | — |
| 101-1480 | Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм | т | 0,00002 | — | — | — | — |
| 101-1671 | Закрепы металлические | кг | — | — | 1,01 | 2,02 | — |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | — | — | — | — | 0,0004 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | — | — | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | — | — | 0,0001 | 0,0001 | — |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,14 | — | — | — | — |
| 111-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 56 | — | — | — | — |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 0,01 | — | — | — | — |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,02 | 0,011 | 0,02 | 0,024 | 0,004 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-092 Полуавтоматическая блокировка

*Состав работ:* 01. Сверление отверстий для ввода кабеля. 02. Ввод и укладка концов кабеля. 03. Установка и закрепление пульта. 04. Расшивка проводов и жил кабеля. 05. Подключение проводов и жил кабеля. 06. Установка штепсельного реле.

**Измеритель: шт.**

Пульт-статив релейный полуавтоматической блокировки для участков с устройствами:

20-01-092-1 ключевой зависимости

20-01-092-2 маршрутно-контрольными

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-01-092-1 | 20-01-092-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 27,9 | 17,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,004 | 0,004 |
| 113-0003 | Ацетон технический сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 5 | Масса оборудования | т | 0,35 | 0,3 |

# ОТДЕЛ 02. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

## Вводные указания

1. В настоящем отделе содержатся нормы на монтаж контактной сети и дополнительных проводов различного назначения, расположенных на опорах, при электрификации железных дорог на постоянном и переменном токе для движения поездов со скоростью до 160 км/ч.

2. Нормами учтен полный комплекс работ, включая основные монтажные процессы, указанные в таблицах норм, а также затраты на:

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

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

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

3. Нормы предусматривают следующие условия выполнения монтажных работ:

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

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

4. В нормах не учтены:

– затраты на монтаж устройств для ревизионных работ под напряжением;

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

– затраты на крепление закладных элементов на своде тоннеля;

5. Нормы на монтаж проводов различного назначения по опорам контактной сети, кроме несущего троса и контактного провода учтены в табл. 20-02-031 «Провода дополнительные». К ним относятся усиливающие, питающие, отсасывающие, экранирующие провода, ВЛ-27,5 кВ (ДПР), ВЛ-6-10 кВ, ВЛ-1 кВ и ниже, провода радиопоездной связи.

6. Нормами предусмотрено выполнение работ по монтажу контактной сети и дополнительных проводов в условиях, не осложненных внешними факторами.

7. При производстве работ в условиях движения поездов по пути, на котором ведутся работы, или путям смежным с ним с нормальными междупутьями, а также на междупутьях и в пределах до 4 м от оси крайнего пути, для учета перерывов в работе, вызванных пропуском поездов, к нормам затрат труда рабочих-монтажников, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять коэффициенты, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

| Число поездов, проходящих по путям в сутки | 14-36 | 37-72 | 73-112 | 113-140 | свыше 140 |
|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициенты | 1,15 | 1,4 | 1,7 | 2 | 2,3 |

*Примечание. Число поездов для установления коэффициентов определяется для работ:*

*а) на опорах – как сумма поездов, проходящих по путям, расположенным на расстоянии до 4 м от опоры;*

*б) «с пути» - как сумма поездов, проходящих по пути, на котором ведутся работы, и смежным путям с нормальными междупутьями;*

*в) с пути в «окно» - как сумма поездов, проходящих по смежным путям с нормальными междупутьями;*

*г) на жестких и гибких поперечинах– как сумма поездов, проходящих по путям, перекрываемым поперечиной.*

8. Нормы табл. 20-02-001, нормы 20-02-031-1, 20-02-031-2, 20-02-031-3, 20-02-031-4, 20-02-031-7, 20-02-031-8 определены при работе в «окно» продолжительностью 2 часа и учитывают производство маневров монтажного поезда и следования его к месту работы и обратно на станцию дислокации.

В зависимости от средней продолжительности «окна», которая определяется проектом организации строительства (ПОС), к нормам затрат труда рабочих– монтажников, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять коэффициенты, приведённые в табл.2.

Таблица 2

| Продолжительность «окна», час. | Коэффициент |
|---|---|
| свыше 2 до 4 | 0,9 |
| свыше 4 | 0,8 |

*Примечание. Допускается одновременное применение коэффициентов по табл. 1 и 2 в случаях, когда работы выполняются с занятием одного пути в «окно», при движении поездов по соседним путям с нормальным междупутьем.*

9. В случае выполнения работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в Сборнике, к нормам затрат труда рабочих– монтажников, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять следующие коэффициенты:

– при наличии в зоне производства работ существующей контактной сети и ВЛ, учитывающий

сложность выполнения монтажных работ по принятой технологии в полном объёме из-за особой стесненности рабочих мест, в размере– 1,15;

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

10. В случае сочетания одновременно условий работ, указанных в пунктах 7-9, коэффициенты перемножаются.

11. Применение коэффициентов, приведенных в пунктах 7-9 должно быть обосновано данными проекта организации строительства (ПОС).

12. При определении расхода проводов и стальных канатов (п.п. 2.1 и 2.2 Приложения) подлежат учету:

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

– провода для тросовых вставок (норма 20-02-002-14);

– вспомогательные провода при двойном креплении дополнительных проводов (нормы 20-02-031-7 и 20-02-031-8);

– рессоры из стального каната или провода (нормы 20-02-031-11, 20-02-031-12).

13. В нормах предусмотрены в составах звеньев электромонтеры-линейщики по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, которые именуются «рабочие-монтажники».

14. Принятые в нормах длина перегона и количество опор на 1 км пути являются усредненными и корректировке не подлежат.

# РАЗДЕЛ 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ

## Таблица ГЭСНм 20-02-001 Раскатка несущих тросов и контактных проводов

*Состав работ:* 01. Завеска монтажных роликов на консоли, фиксация положения консолей, перевод несущего троса из монтажных роликов на консоли, регулировка положения консолей в плане, изготовление и установка звеньевых струн на несущий трос с применением коушей (нормы 1,2). 02. Раскатка проводов (тросов) "поверху" и их стыкование (нормы 1-4). 03. Временная фиксация контактных проводов на кривых участках пути (нормы 3, 4).

**Измеритель: км троса (нормы 1,2); км провода (нормы 3,4)**

20-02-001-1 Раскатка несущего троса "поверху"

20-02-001-2 При раскатке сталеалюминиевого несущего троса добавлять к норме 1

20-02-001-3 Раскатка одиночного контактного провода

20-02-001-4 При раскатке двойного контактного провода добавлять к норме 3

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-001-1 | 20-02-001-2 | 20-02-001-3 | 20-02-001-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 115 | 49,6 | 16,6 | 9,17 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 30,4 | 4,64 | 2,9 | 2,26 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 15,2 | 2,32 | 1,45 | 1,13 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 2,04 | — | 1,45 | 1,13 |
| 131750 | Вышки съемные монтажные | маш.-ч | 0,21 | — | 0,58 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-1988 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 4 мм | кг | 11 | — | 4 | 4 |
| 551-0016 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | — | 2,06 | — | — |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 19,57 | — | — | — |
| 551-0027 | Седло двойное под пестик 011 | шт. | 1,03 | — | — | — |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 21 | — | — | — |
| 551-0231 | Планка соединительная 082 | шт. | — | 1,03 | — | — |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | — | 22 | — | — |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | 180 | — | — | — |
| 551-0443 | Зажим стыковой 059-6 (КС-321-1) | шт. | — | — | 1,03 | 1,03 |
| 551-0444 | Зажим питающий алюминиевых проводов 064 | шт. | — | 7,21 | — | — |
| 551-0447 | Зажим стыковой цанговый 085 | шт. | 1,03 | — | — | — |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 900 | — | — | — |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,18 | — | — | — |
| 551-9020 | Струна двухзвеньевая | шт. | 180 | — | — | — |

## Таблица ГЭСНм 20-02-002 Регулировка контактных подвесок

*Состав работ:* 01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок, монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути (нормы 1-9). 02. Монтаж и изготовление средней анкеровки контактного провода (нормы 1-5). 03. Монтаж съемных конструкций и заземлений. Монтаж жестких анкеровок, электрических обводов, ограничителей подъема несущего троса или контактного провода, заземлений на мостах (нормы 6-8). 04. Монтаж съемных конструкций на установленные закладные детали и их заземление (норма 9). 05. Монтаж вспомогательного троса рессорной струны и закрепление на нем звеньевых струн, изготовление струн (норма 11). 06. Завеска подвесного ролика на поддерживающем устройстве, изготовление тросовой вставки и закрепление ее на несущем тросе, укладка тросовой вставки в желоб подвесного ролика (норма 12). 07. Установка соединительных зажимов контактных проводов, дополнительные работы по установке фиксаторов ромбовидной подвески и регулировке контактных проводов (норма 13). 08. Изготовление тросовой вставки и закрепление ее на несущем тросе, укладка тросовой вставки в седло изолированной консоли (норма 14). 09. Подбор струн мерной длины по размерам, оснащение их струновыми зажимами (норма 15). 10. Монтаж и изготовление жестких распорок для сочлененных фиксаторов и ограничителей подъема дополнительных фиксаторов (норма 16). 11. Дополнительные работы по регулировке контактной подвески, монтаж поперечных электрических соединителей и средней

анкеровки контактного провода с учетом применения сталеалюминиевого несущего троса (нормы 17-19). 12. Монтаж дополнительных изоляторов на поддерживающих устройствах и в узлах анкеровки несущего троса и контактного провода (норма 20). 13. Врезка изолирующих элементов в струны и жесткие распорки сочлененных фиксаторов, монтаж дополнительных шлейфов для подключения секционных разъединителей на сопряжениях анкерных участков (норма 21). 14. Дополнительная регулировка положения грузов смонтированных ранее компенсирующих устройств после вытяжки новых проводов, сдвижка консолей, фиксаторов и струн в проектное положение (норма 22).

**Измеритель: км подвески (нормы 1-5,10,11,13-17,20-22), проход (нормы 6,7,18), 10 м моста или тоннеля (нормы 8,9,19), точка подвеса на ролике (нормы 12)**

Подвеска:

20-02-002-1 трамвайная

20-02-002-2 цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом

20-02-002-3 цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-4 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом

20-02-002-5 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-6 под пешеходными мостами и малыми путепроводами

20-02-002-7 под большими путепроводами

20-02-002-8 на мостах с ездой понизу

20-02-002-9 в тоннелях

20-02-002-10 При подвеске с двойным контактным проводом добавлять к нормам 2-5, 8

20-02-002-11 При эластичной подвеске добавлять к нормам 2-5

20-02-002-12 При компенсированной подвеске на роликах с тросовыми вставками добавлять к нормам 2-5

20-02-002-13 При ромбовидной подвеске добавлять к нормам 2-5

20-02-002-14 При рессорном креплении несущего троса добавлять к нормам 2-5

20-02-002-15 При применении струн мерной длины добавлять к нормам 4 и 5

20-02-002-16 При монтаже противоветровых струн добавлять к нормам 2-5

При подвесках с применением сталеалюминиевого несущего троса добавлять к нормам:

20-02-002-17 2-5

20-02-002-18 6 и 7

20-02-002-19 8 и 9

20-02-002-20 Изоляция проводов контактной подвески двойная

20-02-002-21 Устройства для плавки гололеда

20-02-002-22 Проверка параметров контактной подвески и доведение их до норм после вытяжки новых проводов

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-1 | 20-02-002-2 | 20-02-002-3 | 20-02-002-4 | 20-02-002-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 137 | 190 | 190 | 197 | 197 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 19,14 | 35,68 | 35,68 | 40,88 | 40,88 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 9,57 | 17,84 | 17,84 | 20,44 | 20,44 |
| 131750 | Вышки съемные монтажные | маш.-ч | 5,73 | 7,84 | 7,84 | 3,36 | 3,36 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | — | 2,06 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 551-0012 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт. | — | 2,06 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 551-0028 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, окрашенная | шт. | 12 | 7 | — | 7 | — |
| 551-0029 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, оцинкованная | шт. | — | — | 7 | — | 7 |
| 551-0030 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, окрашенная | шт. | 13 | 9 | — | 9 | — |
| 551-0031 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, оцинкованная | шт. | — | — | 9 | — | 9 |
| 551-0032 | Ушко однолапчатое 012 | шт. | 25,75 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 25,75 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| 551-0226 | Коуш стальных проводов 063-1 | шт. | — | 74,16 | 74,16 | 57,68 | 57,68 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 25,75 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| 551-0285 | Фиксатор дополнительный 109, окрашенный | шт. | 25,75 | 22,66 | — | 22,66 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-1 | 20-02-002-2 | 20-02-002-3 | 20-02-002-4 | 20-02-002-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-0286 | Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный | шт. | — | — | 22,66 | — | 22,66 |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | — | 128,75 | 128,75 | 128,75 | 128,75 |
| 551-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны 048-3 (К-327) | шт. | — | 49,44 | 49,44 | 49,44 | 49,44 |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 25,75 | 22,66 | 22,66 | 22,66 | 22,66 |
| 551-0420 | Зажим средней анкеровки 051-1 (КС-322) | шт. | 53,56 | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 |
| 551-0425 | Зажим питающий 053-3 | шт. | — | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,6 |
| 551-0429 | Зажим соединительный 054 | шт. | — | 22,66 | 22,66 | 22,66 | 22,66 |
| 551-0437 | Зажим соединительный для проводов сечением 054-2 | шт. | — | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | — | 12,36 | 12,36 | 12,36 | 12,36 |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 103 | 49,44 | 49,44 | 49,44 | 49,44 |
| 551-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные | шт. | 12 | 7 | — | 7 | — |
| 551-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные | шт. | 13 | 7 | — | 7 | — |
| 551-1005 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, оцинкованные | шт. | — | — | 7 | — | 7 |
| 551-1006 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, оцинкованные | шт. | — | — | 7 | — | 7 |
| 551-1036 | Фиксатор типа УФО, окрашенные | шт. | — | 2 | — | 2 | — |
| 551-1037 | Фиксатор типа УФО, оцинкованные | шт. | — | | 2 | — | 2 |
| 551-1038 | Фиксатор разделяющий, окрашенный | шт. | — | 2 | — | — | — |
| 551-1039 | Фиксатор разделяющий, оцинкованный | шт. | — | — | 2 | — | — |
| 551-1060 | Узел крепления фиксатора, окрашенный | шт. | — | 28,84 | — | 28,84 | — |
| 551-1061 | Узел крепления фиксатора, оцинкованный | шт. | — | — | 28,84 | — | 28,84 |
| 551-1064 | Оконцеватель медных проводов (гильза 70-13) | шт. | — | 22,66 | 22,66 | 24,72 | 20,6 |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | — | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 |
| 551-9019 | Струна | шт. | — | 128 | 128 | 128 | 128 |
| 551-9021 | Струна косая | шт. | — | 49 | 49 | 49 | 49 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-6 | 20-02-002-7 | 20-02-002-8 | 20-02-002-9 | 20-02-002-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 37,9 | 54,2 | 14,7 | 10,2 | 62,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 4,3 | 4 | 4 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,46 | 10,6 | 2,16 | 3,4 | 10,62 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 2,73 | 5,3 | 1,08 | 1,7 | 5,31 |
| 131750 | Вышки съемные монтажные | маш.-ч | — | — | 0,06 | 0,09 | 3,45 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 2,06 | — | — | — | — |
| 551-0016 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — | — |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | — | — | — | 0,51 | |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | — | — | 1,03 | — | — |
| 551-0028 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, окрашенная | шт. | — | — | 0,51 | — | — |
| 551-0030 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, окрашенная | шт. | — | — | 0,51 | — | — |
| 551-0035 | Ушко двухлапчатое 013 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — | — |
| 551-0042 | Ушко шарнирное (тип УШО) 021 | шт. | — | — | — | 0,51 | — |
| 551-0043 | Ушко шарнирное (тип УШД) 022 | шт. | — | — | — | 0,51 | — |
| 551-0044 | Шайба клыковая 044 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — | — |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 2,06 | 2,06 | 8,24 | — | — |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | — | — | 1,03 | 0,51 | — |
| 551-0226 | Коуш стальных проводов 063-1 | шт. | — | — | — | — | 16,48 |
| 551-0228 | Муфта натяжная с ушком 143 | шт. | — | 1,03 | — | — | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 2,06 | 4,12 | 1,03 | — | — |
| 551-0261 | Штанга ушко-двойное ушко (длиной 1500 мм) 174, оцинкованная | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0273 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180, оцинкованная | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — | — |
| 551-0285 | Фиксатор дополнительный 109, окрашенный | шт. | — | — | 2,06 | — | — |
| 551-0286 | Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный | шт. | — | — | — | 0,51 | 20,6 |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | — | 4,12 | 8,24 | 4,12 | 128,75 |
| 551-0413 | Зажим средней анкеровки и эластичной струны для несущего троса 048 | шт. | 2,06 | — | — | — | 2,06 |
| 551-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны 048-3 (К-327) | шт. | — | — | 3,09 | 1,03 | — |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | — | — | 2,06 | 0,51 | 20,6 |
| 551-0420 | Зажим средней анкеровки 051-1 (КС-322) | шт. | — | — | — | — | 2,06 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-6 | 20-02-002-7 | 20-02-002-8 | 20-02-002-9 | 20-02-002-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-0425 | Зажим питающий 053-3 | шт. | 12,56 | 25,75 | 1,03 | 0,51 | 20,6 |
| 551-0435 | Зажим соединительный для проводов сечением 055 | шт. | 4,12 | 4,12 | 1,03 | 0,51 | — |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | — | 2,06 | 10,3 | 2,06 | 128,75 |
| 551-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — | — |
| 551-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные | шт. | — | — | 0,51 | — | — |
| 551-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные | шт. | — | — | 0,51 | — | — |
| 551-1055 | Узел анкеровки ЛЭ3.41.0222, оцинкованный | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — | — |
| 551-1073 | Колпачки полиэтиленовые | шт. | 12,56 | 12,56 | 4,12 | — | — |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | — | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,128 |
| 551-9020 | Струна двухзвеньевая | шт. | — | 2,06 | — | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-11 | 20-02-002-12 | 20-02-002-13 | 20-02-002-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 28,2 | 2,9 | 70 | 19,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 3,6 | 3,9 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,42 | 0,82 | 17,26 | 5,02 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 4,71 | 0,41 | 8,63 | 2,51 |
| 131750 | Вышки съемные монтажные | маш.-ч | — | — | 1,11 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | — | 2,06 | — | — |
| 551-0023 | Ролик подвесной 030 | шт. | — | 1,03 | — | — |
| 551-0031 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, оцинкованная | шт. | — | — | 33 | — |
| 551-0226 | Коуш стальных проводов 063-1 | шт. | 41,2 | — | — | — |
| 551-0231 | Планка соединительная 082 | шт. | — | 2,06 | — | — |
| 551-0286 | Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный | шт. | — | — | 33 | — |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | 57,68 | — | — | — |
| 551-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны 048-3 (К-327) | шт. | 41,2 | — | — | — |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | — | — | 33 | — |
| 551-0435 | Зажим соединительный для проводов сечением 055 | шт. | — | — | — | 41,2 |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 49,44 | — | — | — |
| 551-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 49,44 | — | — | — |
| 551-0458 | Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | шт. | — | 2,06 | — | — |
| 551-1008 | Стержни фиксаторов сочлененных ромбовидных, оцинкованные | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,05 | — | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-15 | 20-02-002-16 | 20-02-002-17 | 20-02-002-18 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 16 | 30,9 | 16,8 | 8,01 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,9 | 3,9 | 3,7 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | 4,92 | 19,72 | 11,68 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | — | 2,46 | 9,86 | 5,84 |
| 131750 | Вышки съемные монтажные | маш.-ч | — | 1,35 | 4,64 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | — | 0,006 | — | — |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | — | — | 20,6 | — |
| 551-0418 | Зажим струновой алюминиевый 050 | шт. | — | — | 175 | 4,12 |
| 551-0429 | Зажим соединительный 054 | шт. | — | 2,06 | — | — |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | — | — | 20,6 | 4,12 |
| 551-0458 | Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | шт. | — | — | — | 2,06 |
| 551-1059 | Узел крепления жестких распорок ЛЭ3.40.0122, оцинкованный | шт. | — | 20 | — | — |
| 551-9023 | Струна жесткая оцинкованная | шт. | — | 20 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-19 | 20-02-002-20 | 20-02-002-21 | 20-02-002-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 1,08 | 28,2 | 14 | 33,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,7 | 4 | 4 | 4,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,52 | — | 2,78 | 9,02 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-002-19 | 20-02-002-20 | 20-02-002-21 | 20-02-002-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 4,76 | — | 1,39 | 4,51 |
| 131750 | Вышки съемные монтажные | маш.-ч | — | 0,45 | 0,74 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 500-9380 | Изоляторы | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-0011 | Зажим хомутовый 039 | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-0017 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | 1,03 | — | — | — |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-0405 | Держатель проводов опорного изолятора 057-1 | шт. | — | — | 6,18 | — |
| 551-0418 | Зажим струновой алюминиевый 050 | шт. | 4,12 | — | — | — |
| 551-0425 | Зажим питающий 053-3 | шт. | — | — | 8,24 | — |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 1,03 | — | 2,06 | — |
| 551-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | — | — | 6,18 | — |
| 551-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СО-АС) 062-3 | шт. | — | — | 4,12 | — |

## Таблица ГЭСНм 20-02-003 Анкеровки несущих тросов и контактных проводов

*Состав работ:* 01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода (нормы 1-3,5-7). 02. Монтаж жестких анкеровок несущего троса или контактного провода (нормы 1,5). 03. Монтаж компенсированной анкеровки несущего троса или контактного провода (нормы 2,6). 04. Монтаж компенсированной, совмещенной на одном коромысле, анкеровки несущего троса и контактного провода (нормы 3,7). 05. Раскатка и монтаж двух жестких анкеровок дополнительного троса средней анкеровки несущего троса, закрепление его к основному несущему тросу соединительными зажимами (нормы 4,8).

**Измеритель:** шт.

Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода:

20-02-003-1 жесткая

20-02-003-2 компенсированная

20-02-003-3 Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода

20-02-003-4 Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески

Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода с применением оцинкованных изделий:

20-02-003-5 жесткая

20-02-003-6 компенсированная

20-02-003-7 Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода с применением оцинкованных изделий

20-02-003-8 Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески с применением оцинкованных изделий

20-02-003-9 При анкеровке с применением сталеалюминиевого несущего троса добавлять к нормам (1-8)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-003-1 | 20-02-003-2 | 20-02-003-3 | 20-02-003-4 | 20-02-003-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 7,89 | 9,35 | 16,3 | 21,3 | 7,89 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5 | 4,9 | 4,2 | 3,7 | 5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,5 | 2,96 | 3,88 | 6,42 | 2,5 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 1,25 | 1,48 | 1,94 | 3,21 | 1,25 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 111-0058 | Ограничитель грузов тип 2 окрашенный | шт. | — | 1,03 | 1,03 | — | — |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 1,65 | 4,12 | 4,12 | 1,03 | 1,65 |
| 551-0016 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | 0,51 | 0,26 | 1,03 | 1,03 | 0,51 |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 1,03 | — | — | 2,06 | 1,03 |
| 551-0034 | Ушко двухлапчатое У2-12-16 | шт. | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 | 1,03 |
| 551-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода 066-1 | шт. | — | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 1,03 | 2,06 | 2,06 | 2,06 |
| 551-0219 | Коромысло для двух контактных проводов 158 | шт. | — | 0,26 | — | — | — |
| 551-0231 | Планка соединительная 082 | шт. | — | 3,61 | 3,09 | — | 0,52 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-003-1 | 20-02-003-2 | 20-02-003-3 | 20-02-003-4 | 20-02-003-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 | 1,03 |
| 551-0257 | Штанга пестик-ушко (длиной 1000 мм) 172, оцинкованная | шт. | — | 1,03 | — | — | — |
| 551-0263 | Штанга пестик-двойное ушко (длиной 1000 мм) 175, оцинкованная | шт. | 1,03 | — | — | 2,06 | 1,03 |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | — | 1,03 | 1,03 | — | — |
| 551-0431 | Зажим соединительный 054-1 (КС-324) | шт. | — | 1,03 | 1,03 | 4,12 | — |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 0,76 | 1,03 | 1,03 | — | 0,76 |
| 551-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 0,51 | 0,26 | 1,03 | 1,03 | 0,51 |
| 551-1049 | Штанга двойная для грузов тип I, оцинкованная | шт. | — | 1,03 | — | — | — |
| 551-1051 | Штанга двойная для грузов тип II, оцинкованная | шт. | — | — | 1,03 | — | — |
| 551-1053 | Узел компенсированной анкеровки совмещенной, оцинкованный | шт. | — | — | 1,03 | — | — |
| 551-1055 | Узел анкеровки ЛЭЗ.41.0222, оцинкованный | шт. | — | 2,06 | 2,06 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-003-6 | 20-02-003-7 | 20-02-003-8 | 20-02-003-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 9,35 | 16,3 | 21,3 | 8,4 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,9 | 4,2 | 3,7 | 3,7 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,96 | 3,88 | 6,42 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 1,48 | 1,94 | 3,21 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 111-0057 | Ограничитель грузов тип 2 оцинкованный | шт. | 1,03 | 1,03 | — | — |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 4,64 | 4,12 | 1,03 | — |
| 551-0016 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | 0,26 | 1,03 | 1,03 | — |
| 551-0026 | Седло двойное под серьгу 010 | шт. | — | — | — | 1,03 |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-0034 | Ушко двухлапчатое У2-12-16 | шт. | 1,03 | 2,06 | 2,06 | — |
| 551-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода 066-1 | шт. | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 1,03 | 2,06 | 2,06 | — |
| 551-0219 | Коромысло для двух контактных проводов 158 | шт. | 0,26 | — | — | — |
| 551-0231 | Планка соединительная 082 | шт. | 3,61 | 3,09 | — | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 1,03 | 2,06 | 2,06 | — |
| 551-0257 | Штанга пестик-ушко (длиной 1000 мм) 172, оцинкованная | шт. | 1,03 | — | — | — |
| 551-0263 | Штанга пестик-двойное ушко (длиной 1000 мм) 175, оцинкованная | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 1,03 | 1,03 | — | — |
| 551-0431 | Зажим соединительный 054-1 (КС-324) | шт. | 1,03 | 1,03 | 4,12 | — |
| 551-0444 | Зажим питающий алюминиевых проводов 064 | шт. | — | — | — | 1,03 |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 1,03 | 1,03 | — | — |
| 551-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 0,26 | 1,03 | 1,03 | — |
| 551-0458 | Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | шт. | — | — | — | 1,03 |
| 551-1049 | Штанга двойная для грузов тип I, оцинкованная | шт. | 1,03 | — | — | — |
| 551-1051 | Штанга двойная для грузов тип II, оцинкованная | шт. | — | 1,03 | — | — |
| 551-1053 | Узел компенсированной анкеровки совмещенной, оцинкованный | шт. | — | 1,03 | — | — |
| 551-1055 | Узел анкеровки ЛЭЗ.41.0222, оцинкованный | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |

## Таблица ГЭСНм 20-02-004 Пересечения проводов

*Состав работ:* 01. Монтаж пересечений контактных подвесок с одиночным (двойным) контактным проводом, монтаж электрических соединителей, армировка фиксаторов изоляторами, изготовление электрических соединителей и дополнительных струн (нормы 1,2). 02. Монтаж фиксирующих оттяжек на 1-2 ветви контактных подвесок с одиночным и двойным контактным проводом с учетом переброски троса через пути, занятые подвижным составом, врезка изоляторов в трос фиксирующей оттяжки, заготовка троса (норма 3). 03. Работы по п.02 при монтаже оттяжки для фиксации каждой ветви подвески сверх двух (норма 4).

**Измеритель: шт.**

| | |
|---|---|
| 20-02-004-1 | Стрелка воздушная с одиночными контактными проводами |
| 20-02-004-2 | При двойном контактном проводе добавлять к норме 1 |
| 20-02-004-3 | Оттяжка фиксирующая на 1-2 ветви подвески |
| 20-02-004-4 | При подвеске ветвей сверх двух, за каждую ветвь добавлять к норме 3 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-004-1 | 20-02-004-2 | 20-02-004-3 | 20-02-004-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 30,3 | 2,33 | 6,31 | 3,75 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,04 | 0,02 | 1,9 | 1,12 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 4,52 | 0,01 | 0,95 | 0,56 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0012 | Зажим с ушком (тип ЗУ) 040 | шт. | 8,24 | — | 1,03 | 1,03 |
| 551-0032 | Ушко однолапчатое 012 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0229 | Накладка предохранительная 126 | шт. | 1,03 | 1,03 | — | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0286 | Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный | шт. | 2 | 2 | 2,06 | 1,54 |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | 4,12 | 4,12 | 2,06 | 1,03 |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 1,54 |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 9,27 | 9,27 | — | — |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | 6,18 | 5,15 | — | — |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 12,36 | 12,36 | 4,12 | 2,06 |
| 551-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | — | — | 4,12 | 2,06 |
| 551-1040 | Фиксатор стрелочный типа ФПС, окрашенный | шт. | 0,5 | — | — | — |
| 551-1041 | Фиксатор стрелочный типа ФОС, оцинкованный | шт. | 0,5 | — | — | — |
| 551-1061 | Узел крепления фиксатора, оцинкованный | шт. | 1 | — | — | — |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,025 | 0,025 | — | — |
| 551-9020 | Струна двухзвеньевая | шт. | 12,36 | 12,36 | 2,06 | 1,03 |

## Таблица ГЭСНм 20-02-005 Сопряжения анкерных участков

*Состав работ:* 01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование изоляторами фиксаторов и бугелей, фиксация гирлянд изоляторов, регулировка положения проводов контактных подвесок по высоте и в плане в зависимости от вида сопряжения, изготовление и монтаж электрических соединителей и электрических обводов с усиливающего провода на анкерные отходы несущих тросов и контактных проводов (нормы 1-11). 02. Врезка в несущий трос гирлянд изоляторов или изоляторов и планок, крепление к планкам коромысел; врезка изоляторов в контактный провод или крепление гирлянды изоляторов и провода к коромыслу (нормы 2-5, 7-10). 03. Сборка и монтаж устройств защиты от пережогов контактного провода на сопряжениях с секционированием сети (норма 12)

**Измеритель: шт.**

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом:

20-02-005-1 трёхпролётное без секционирования сети
20-02-005-2 трёхпролётное с секционированием сети
20-02-005-3 четырёхпролётное с секционированием сети
20-02-005-4 пятипролётное с нейтральной вставкой
20-02-005-5 семипролётное с нейтральной вставкой

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети:

20-02-005-6 трёхпролётное без секционирования
20-02-005-7 трёхпролётное с секционированием сети
20-02-005-8 четырёхпролётное с секционированием сети
20-02-005-9 пятипролётное с нейтральной вставкой
20-02-005-10 семипролётное с нейтральной вставкой
20-02-005-11 При двойном контактном проводе добавлять к нормам 1-10
20-02-005-12 Устройство защиты от пережогов контактной сети

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-005-1 | 20-02-005-2 | 20-02-005-3 | 20-02-005-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 93,9 | 163 | 242 | 306 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,76 | 48,02 | 71,22 | 90,02 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 12,88 | 24,01 | 35,61 | 45,01 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-005-1 | 20-02-005-2 | 20-02-005-3 | 20-02-005-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0017 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | — | 5,97 | 5,97 | 12,36 |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 16,48 |
| 551-0028 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, окрашенная | шт. | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 551-0030 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, окрашенная | шт. | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 12,36 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 16,48 |
| 551-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | — | 0,62 | 0,62 | 1,24 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 16,48 |
| 551-0285 | Фиксатор дополнительный 109, окрашенный | шт. | 4,12 | 4,12 | 6,18 | 6,18 |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | — | 1,85 | 1,85 | 4,12 |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | 32 | 32 | 48 | 75 |
| 551-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны 048-3 (К-327) | шт. | 12,36 | 12,36 | 18,54 | 20,6 |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 6,18 | 6,18 | 8,24 | 10,3 |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 10,3 |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 12,36 |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 1,85 | 1,85 | 1,85 | 4,12 |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | — | 4,12 | 4,12 | 8,24 |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 32 | 32 | 48 | 75 |
| 551-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 13 |
| 551-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | — | 4,12 | 4,12 | 8,24 |
| 551-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | — | 1,85 | 1,85 | 4,12 |
| 551-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные | шт. | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 551-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные | шт. | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 551-1060 | Узел крепления фиксатора, окрашенный | шт. | 6,18 | 6,18 | 8,24 | 10,3 |
| 551-1062 | Коромысло 1.10.00 СБ, окрашенное | шт. | — | 2,06 | 2,06 | 4,12 |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,032 | 0,032 | 0,048 | 0,075 |
| 551-9019 | Струна | шт. | 32 | 32 | 48 | 75 |
| 551-9021 | Струна косая | шт. | 12,36 | 12,36 | 18,54 | 20,6 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-005-5 | 20-02-005-6 | 20-02-005-7 | 20-02-005-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 333 | 93,9 | 163 | 242 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 98,04 | 25,76 | 48,02 | 71,22 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 49,02 | 12,88 | 24,01 | 35,61 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0017 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | 12,36 | — | 5,97 | 5,97 |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | 16,48 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 551-0028 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, окрашенная | шт. | 4 | — | — | — |
| 551-0029 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, оцинкованная | шт. | — | 2 | 2 | 3 |
| 551-0030 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, окрашенная | шт. | 8 | — | — | — |
| 551-0031 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, оцинкованная | шт. | — | 4 | 4 | 5 |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 12,36 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 16,48 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 551-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 4,12 | — | 0,62 | 0,62 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 16,48 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 551-0285 | Фиксатор дополнительный 109, окрашенный | шт. | 8,24 | — | — | — |
| 551-0286 | Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный | шт. | — | 4,12 | 4,12 | 6,18 |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | 4,12 | — | 1,85 | 1,85 |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | 92 | 32 | 32 | 48 |
| 551-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны 048-3 (К-327) | шт. | 32,96 | 12,36 | 12,36 | 18,54 |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 12,36 | 6,18 | 6,18 | 8,24 |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 4,12 | 1,85 | 1,85 | 1,85 |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 8,24 | — | 4,12 | 4,12 |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 92 | 32 | 32 | 48 |
| 551-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 13 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 551-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 8,24 | — | 4,12 | 4,12 |
| 551-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 4,12 | — | 1,85 | 1,85 |
| 551-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные | шт. | 4 | — | — | — |
| 551-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные | шт. | 8 | — | — | — |
| 551-1005 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, оцинкованные | шт. | — | 2 | 2 | 3 |
| 551-1006 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, оцинкованные | шт. | — | 4 | 4 | 5 |
| 551-1060 | Узел крепления фиксатора, окрашенный | шт. | 12,36 | — | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-005-5 | 20-02-005-6 | 20-02-005-7 | 20-02-005-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-1061 | Узел крепления фиксатора, оцинкованный | шт. | — | 6,18 | 6,18 | 8,24 |
| 551-1062 | Коромысло 1.10.00 СБ, окрашенное | шт. | 4,12 | — | — | — |
| 551-1063 | Коромысло 1.10.00 СБ, оцинкованное | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,092 | 0,032 | 0,032 | 0,048 |
| 551-9019 | Струна | шт. | 92 | 32 | 32 | 48 |
| 551-9021 | Струна косая | шт. | 32,96 | 12,36 | 12,36 | 18,54 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-005-9 | 20-02-005-10 | 20-02-005-11 | 20-02-005-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 306 | 333 | 33,6 | 32,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4 | 4 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 90,02 | 98,04 | 10,68 | 9,18 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 45,01 | 49,02 | 5,34 | 4,59 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0017 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | 12,36 | 12,36 | — | — |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-0028 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, окрашенная | шт. | 4 | — | — | — |
| 551-0029 | Стойка сочлененного прямого фиксатора 117, оцинкованная | шт. | — | 4 | — | — |
| 551-0030 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, окрашенная | шт. | 6 | — | — | — |
| 551-0031 | Стойка сочлененного обратного фиксатора 118, оцинкованная | шт. | — | 8 | — | — |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 12,36 | 12,36 | — | — |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 16,48 | 16,48 | — | — |
| 551-0219 | Коромысло для двух контактных проводов 158 | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 1,24 | 4,12 | — | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 16,48 | 16,48 | — | — |
| 551-0286 | Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный | шт. | 6,18 | 8,24 | 6,18 | — |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | 75 | 92 | 32 | — |
| 551-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны 048-3 (К-327) | шт. | 20,6 | 32,96 | — | 12 |
| 551-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 10,3 | 12,36 | 8,24 | — |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 10,3 | 8,24 | 8,24 | — |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | 12,36 | 8,24 | — | — |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 8,24 | 8,24 | 4,12 | — |
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 75 | 92 | — | 12 |
| 551-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 13 | 13 | — | — |
| 551-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 8,24 | 8,24 | — | — |
| 551-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные | шт. | 4 | — | — | — |
| 551-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные | шт. | 6 | — | — | — |
| 551-1005 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых, оцинкованные | шт. | — | 4 | — | — |
| 551-1006 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных, оцинкованные | шт. | — | 8 | — | — |
| 551-1061 | Узел крепления фиксатора, оцинкованный | шт. | 10,3 | 12,36 | — | — |
| 551-1063 | Коромысло 1.10.00 СБ, оцинкованное | шт. | 4,12 | 4,12 | — | — |
| 551-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,075 | 0,092 | 0,032 | 0,006 |
| 551-9019 | Струна | шт. | 75 | 92 | 32 | 24 |
| 551-9021 | Струна косая | шт. | 20,6 | 32,96 | — | — |

## Таблица ГЭСНм 20-02-006 Покрытие антикоррозийное стальных тросов

*Состав работ:* 01. Покрытие антикоррозийной смазкой стальных тросов

**Измеритель: км троса**

Покрытие троса:

20-02-006-1 продольной контактной подвески

20-02-006-2 гибкой и жесткой поперечины

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-006-1 | 20-02-006-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 51,2 | 60,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 542-0056 | Смазка антикоррозийная для защиты тросов АМС | кг | 30 | 30 |

# РАЗДЕЛ 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ

## Таблица ГЭСНм 20-02-021 Поперечины

*Состав работ:* 01. Заготовка тросов и струн гибкой поперечины, установка на опорах крепительных уголков, переброска тросов через пути, в том числе занятых подвижным составом, и закрепление их к опорам или крепительным уголкам, крепление деталей и струн на поперечно-несущие и верхний фиксирующий тросы, монтаж нейтральных вставок в нижнем фиксирующем тросе, регулировка поперечин, заготовка и установка электрических соединителей между тросами поперечины (нормы 1,3). 02. Заготовка и завеска тросов гибкой поперечины, крепление деталей и струн, регулировка поперечин для каждого пути сверх одиннадцати (нормы 2, 4). 03. Монтаж треугольных подвесов и фиксирующих тросов с переброской через пути, занятые подвижным составом и установкой хомутов на опоры, заготовка тросов (нормы 5-7). 04. Монтаж фиксаторных стоек (промежуточных и переходных) и треугольных подвесов (нормы 8-10). 05. Монтаж консольных, фиксаторных стоек и треугольных подвесов (нормы 11-13).

**Измеритель: шт.**

20-02-021-1 Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из двух поперечно-несущих изолированных тросов

20-02-021-2 Поперечина гибкая через количество путей свыше 11, на следующий путь добавлять к норме 1

20-02-021-3 Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из четырех поперечно-несущих изолированных тросов

20-02-021-4 Поперечина гибкая через количество путей свыше 11, на следующий путь добавлять к норме 3

Армирование жестких поперечин фиксирующим тросом и треугольными подвесами, количество путей:

20-02-021-5 2

20-02-021-6 3-5

20-02-021-7 6-8

Армирование жестких поперечин фиксаторными стойками и треугольными подвесами, количество путей:

20-02-021-8 2

20-02-021-9 3-5

20-02-021-10 6-8

Армирование жестких поперечин консольными, фиксаторными стойками и треугольными подвесами, количество путей:

20-02-021-11 2

20-02-021-12 3-5

20-02-021-13 6-8

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-021-1 | 20-02-021-2 | 20-02-021-3 | 20-02-021-4 | 20-02-021-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 98,5 | 12,2 | 116 | 19,4 | 9,66 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,88 | 1,64 | 19,44 | 2,02 | 1,74 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 6,94 | 0,82 | 9,72 | 1,01 | 0,87 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 18,54 | — | 22,66 | — | 2,06 |
| 551-0011 | Зажим хомутовый 039 | шт. | 10,3 | 1,03 | 10,3 | 1,03 | — |
| 551-0012 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт. | — | — | — | — | 2,06 |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | — | — | — | — | 2,06 |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 13,39 | — | 13,39 | — | 2,06 |
| 551-0045 | Шайба угловая 045 | шт. | 4,12 | — | 8,24 | — | — |
| 551-0046 | Шайба шаровая 072 | шт. | 4,12 | — | 4,12 | — | — |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 4,12 | — | 16,48 | — | 4,12 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 13,39 | 1,03 | 13,39 | — | 4,12 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 15,45 | 1,03 | 15,45 | 1,03 | 4,12 |
| 551-0244 | Распорка 125-1 | шт. | 10,3 | 1,03 | 26,78 | 2,06 | — |
| 551-0256 | Штанга пестик-ушко (длиной 1000 мм) 172, окрашенная | шт. | 6,18 | — | 6,18 | — | — |
| 551-0267 | Штанга ушко кованное-нарезка (длиной 2000 мм) 177, оцинкованная | шт. | 2,06 | — | 6,18 | — | — |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | 6,18 | — | 9,27 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-021-1 | 20-02-021-2 | 20-02-021-3 | 20-02-021-4 | 20-02-021-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-0450 | Коуш для медных проводов 063 | шт. | 20,6 | 2,06 | 20,6 | 2,06 | — |
| 551-1046 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, окрашенный | шт. | — | — | — | — | 2,06 |
| 551-1047 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, оцинкованный | шт. | — | — | — | — | 2,06 |
| 551-1066 | Подвес треугольный, оцинкованный | шт. | — | — | — | — | 2 |
| 551-1068 | Траверса для поперечно-несущих тросов, оцинкованная | шт. | — | — | 2 | — | — |
| 551-1070 | Планка Z-образная, оцинкованная | шт. | — | — | 10,3 | 1,03 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-021-6 | 20-02-021-7 | 20-02-021-8 | 20-02-021-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 14,4 | 20,9 | 10,7 | 21,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,18 | 5,8 | 3,48 | 4,88 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 2,09 | 2,9 | 1,74 | 2,44 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |
| 551-0012 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт. | 5,15 | 8,24 | — | — |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 5,15 | 8,24 | 2,06 | 4,12 |
| 551-0033 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 10,3 | 16,48 | 20,6 | 51,5 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 10,3 | 16,48 | 4,12 | 6,18 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 6,18 | 8,24 | 2,06 | 6,18 |
| 551-1046 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, окрашенный | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |
| 551-1047 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, оцинкованный | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |
| 551-1066 | Подвес треугольный, оцинкованный | шт. | 5 | 8 | 2 | 5,13 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-021-10 | 20-02-021-11 | 20-02-021-12 | 20-02-021-13 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 37,4 | 15,8 | 30,9 | 47,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,1 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,26 | 5,1 | 10,06 | 15,56 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 3,13 | 2,55 | 5,03 | 7,78 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 8,24 | 2,06 | 5,15 | 8,24 |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 82,4 | 37,1 | 47,38 | 78,28 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 9,27 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 9,27 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 551-1066 | Подвес треугольный, оцинкованный | шт. | 8,24 | 2,06 | 3,09 | 6,18 |

## Таблица ГЭСНм 20-02-022 Хомуты, траверсы, удлинители

*Состав работ:* 01. Разметка положения уровня головки рельсов (УГР) на опорах, замер расстояния от УГР до места крепления конструкций, установка их на опорах (нормы 1-4). 02. Установка изолирующих прокладок между монтируемыми на опорах конструкциями (хомутами, траверсами, удлинителями, кронштейнами аппаратов и т. п. ) и поверхностью опор (норма 5).

**Измеритель: шт. (нормы 1-4), км подвески (норма 5)**

Установка на опорах:

20-02-022-1 хомутов

20-02-022-2 траверс для крепления двух консолей

Установка на опорах удлинителей для крепления консолей:

20-02-022-3 одной

20-02-022-4 двух

20-02-022-5 Изоляция металлических конструкций от поверхности железобетонных опор

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-022-1 | 20-02-022-2 | 20-02-022-3 | 20-02-022-4 | 20-02-022-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 1,3 | 3,82 | 9,7 | 11,96 | 58,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-022-1 | 20-02-022-2 | 20-02-022-3 | 20-02-022-4 | 20-02-022-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,64 | 1,5 | 3,62 | 4,52 | 18,56 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 0,32 | 0,75 | 1,81 | 2,26 | 9,28 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,32 | 0,75 | 1,81 | 2,26 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | — | — | — | — | 68,4 |

## Таблица ГЭСНм 20-02-023 Заземления

*Состав работ:* 01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал, монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка (нормы 1-8). 02. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц, подключение к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу (нормы 2-3, 6-7). 03. Монтаж хомутов для подвески и анкеровки провода группового заземления, раскатка провода, подъём его, вытяжка и анкеровка, закрепление провода в седлах, монтаж заземляющих проводников между конструкциями и проводом группового заземления, монтаж заземляющих спусков от провода к дроссель-трансформатору или рельсу с прикреплением к опоре и полушпале (нормы 4, 8). 04. Заземление жесткой поперечины: выполнение работ на одной из железобетонных опор согласно пунктам 02 и 06, на второй - соединение заземляемых конструкций с ригелем жёсткой поперечины (нормы 3, 7). 05. Монтаж кронштейна на опоре, закрепление к нему диодного заземлителя и подключение его к проводу группового заземления и к рельсу с креплением к полушпале (норма 9).

**Измеритель: шт. (нормы 1, 2, 3, 5-7, 9), км троса (нормы 4, 8)**

Заземление:

20-02-023-1 опоры металлической, одиночное

20-02-023-2 опоры железобетонной, одиночное

20-02-023-3 поперечины жесткой, одиночное

20-02-023-4 опор контактной сети, групповое

Заземление с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети:

20-02-023-5 опоры металлической, одиночное

20-02-023-6 опоры железобетонной, одиночное

20-02-023-7 поперечины жесткой, одиночное

20-02-023-8 опор контактной сети, групповое

20-02-023-9 Монтаж диодного заземлителя

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-023-1 | 20-02-023-2 | 20-02-023-3 | 20-02-023-4 | 20-02-023-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 1,9 | 3,55 | 2,65 | 38 | 1,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 3,6 | 3,5 | 4,6 | 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | 2,84 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | — | — | — | 1,42 | — |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | — | — | — | 1,42 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 101-1616 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 10 мм | т | 0,005 | 0,013 | 0,005 | 0,09 | — |
| 101-2210 | Сталь круглая оцинкованная диаметром 10-12 мм | т | — | — | — | — | 0,005 |
| 105-0073 | Шпалы непропитанные для железных дорог 3 тип | шт. | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 |
| 111-0076 | Узел крепления искрового промежутка окрашенный | шт. | — | 1,03 | — | 1,03 | — |
| 551-0016 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | — | — | — | 4,12 | — |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | — | — | — | 16,48 | — |
| 551-0044 | Шайба клыковая 044 | шт. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 1,03 |
| 551-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода 066-1 | шт. | 2,06 | 9,27 | 14,42 | 123,6 | 2,06 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | — | — | — | 16,48 | — |
| 551-0225 | Клемма заземления в комплекте с клыковой шайбой | шт. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 2,06 | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | — | — | — | 16,48 | — |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | — | — | — | 16,48 | — |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | — | — | — | 4,12 | — |
| 551-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | — | — | — | 20,6 | — |
| 551-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | — | — | — | 4,12 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-023-1 | 20-02-023-2 | 20-02-023-3 | 20-02-023-4 | 20-02-023-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-1042 | Хомут для подвешивания троса, окрашенный | шт. | — | — | — | 16,48 | — |
| 551-1044 | Хомут для анкеровки троса, окрашенный | шт. | — | — | — | 2,06 | — |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | — | 0,57 | 0,57 | 17,8 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-023-6 | 20-02-023-7 | 20-02-023-8 | 20-02-023-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 3,55 | 2,65 | 38 | 4,44 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 3,5 | 4,6 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | 2,84 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | — | — | 1,42 | — |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | — | — | 1,42 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-2210 | Сталь круглая оцинкованная диаметром 10-12 мм | т | 0,013 | 0,005 | 0,09 | 0,012 |
| 105-0073 | Шпалы непропитанные для железных дорог 3 тип | шт. | 0,5 | 0,5 | 1 | — |
| 111-0075 | Узел крепления искрового промежутка оцинкованный | шт. | 1,03 | — | 1,03 | — |
| 551-0016 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-0044 | Шайба клыковая 044 | шт. | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 |
| 551-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода 066-1 | шт. | 9,27 | 14,42 | 123,6 | 2,06 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | — | — | 20,6 | 2,06 |
| 551-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | — | — | 4,12 | — |
| 551-1043 | Хомут для подвешивания троса, оцинкованный | шт. | — | — | 16,48 | — |
| 551-1045 | Хомут для анкеровки троса, оцинкованный | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | 0,57 | 0,57 | 17,8 | 0,57 |

# *РАЗДЕЛ 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ*

## Таблица ГЭСНм 20-02-031 Провода дополнительные

*Состав работ:* 01. Установка закладных деталей, кронштейнов, армирование кронштейнов изоляторами, раскатка проводов и их стыкование, подъём провода на кронштейны, вытяжка проводов и регулировка стрел провеса, закрепление проводов на кронштейнах (нормы 1-4, 7, 8). 02. Раскатка троса-лидера, подъём его на кронштейны, укладка в монтажные ролики, раскатка изолированного самонесущего провода под тяжением, перевод его на кронштейны, сматывание троса-лидера (нормы 4, 8) 03. Установка анкерных кронштейнов для крепления двух или трёх проводов, монтаж жестких анкеровок проводов и электрических обводов (нормы 5, 6, 9, 10). 04. Монтаж рессорного крепления проводов, включая изготовление рессорной вставки (нормы 11, 12). 05. Установка стоек (надставок) для крепления кронштейнов (норма 13). 06. Рытье траншеи, укладка в них шпал, прокладка провода по опоре, в трубах и на шпалах, подключение его к экранирующему проводу и к дроссель-трансформатору (норма 14).

**Измеритель: км (нормы 1-4, 7, 8, 11, 12), шт. (нормы 5, 6, 9, 10, 13, 14)**

Один провод в линии на подвесных изоляторах:

20-02-031-1 неизолированный

20-02-031-2 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)

Каждый следующий провод:

20-02-031-3 неизолированный

20-02-031-4 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)

20-02-031-5 Анкеровка односторонняя одного провода на подвесных изоляторах

20-02-031-6 За анкеровку каждого следующего провода добавлять к норме 5

Один провод в линии на штыревых изоляторах:

20-02-031-7 неизолированный

20-02-031-8 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)

Анкеровка односторонняя одного провода на штыревых изоляторах в линии:

20-02-031-9 высоковольтной

20-02-031-10 низковольтной

Крепление рессорное дополнительного провода на изоляторах:

20-02-031-11 подвесных

20-02-031-12 штыревых

20-02-031-13 Стойка (надставка) на опоре или жесткой поперечине

20-02-031-14 Подключение экранирующего провода к дроссель-трансформатору

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-031-1 | 20-02-031-2 | 20-02-031-3 | 20-02-031-4 | 20-02-031-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 210 | 306 | 107 | 225 | 14,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,2 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 94,98 | 126,54 | 51,74 | 95,6 | 3,02 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 47,49 | 63,27 | 25,87 | 47,8 | 1,51 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 1,98 | 4,14 | 1,98 | 4,14 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 111-0080 | Узел крепления кронштейна оцинкованный | шт. | 20,6 | 20,6 | — | — | 2,06 |
| 551-0017 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 20,6 | — | — | — | 1,03 |
| 551-0026 | Седло двойное под серьгу 010 | шт. | — | — | 20,6 | — | — |
| 551-0035 | Ушко двухлапчатое 013 | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 1,03 |
| 551-0230 | Накладка кронштейна КФД 081 | шт. | 10,3 | — | — | — | — |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 20,6 | — | — | — | 1,03 |
| 551-0272 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180, окрашенная | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-0273 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180, оцинкованная | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 1,03 |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-0444 | Зажим питающий алюминиевых проводов 064 | шт. | — | — | — | — | 3,09 |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | 1,03 | — | 1,03 | — | 1,03 |
| 551-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 1,03 | — | 1,03 | — | 1,03 |
| 551-1055 | Узел анкеровки ЛЭ3.41.0222, оцинкованный | шт. | — | — | — | — | 1,03 |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | — | — | — | — | 0,51 |
| 551-1072 | Втулка полиэтиленовая изолированная | шт. | 82,4 | 82,4 | — | — | 4,12 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-031-6 | 20-02-031-7 | 20-02-031-8 | 20-02-031-9 | 20-02-031-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 5,21 | 234 | 336 | 6,67 | 7,95 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,3 | 4 | 4,8 | 4,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,52 | 113,8 | 135,64 | 0,84 | 2,08 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 0,26 | 56,9 | 67,82 | 0,42 | 1,04 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | — | 0,87 | 4,14 | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 111-0080 | Узел крепления кронштейна оцинкованный | шт. | 2,06 | 20,6 | 20,6 | — | — |
| 551-0017 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 2,06 | — | — | — | — |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0272 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180, окрашенная | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0273 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180, оцинкованная | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-0444 | Зажим питающий алюминиевых проводов 064 | шт. | 3,09 | — | — | — | — |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 1,03 | — | — | 3,09 | 3,09 |
| 551-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | — | — | — | — | — |
| 551-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | 1,03 | 1,03 | — | — | — |
| 551-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 1,03 | — | — | — | — |
| 551-1072 | Втулка полиэтиленовая изолированная | шт. | 4,12 | — | — | 2,06 | — |
| 551-1073 | Колпачки полиэтиленовые | шт. | — | 61,8 | 61,8 | | |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-031-11 | 20-02-031-12 | 20-02-031-13 | 20-02-031-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 68,9 | 6,7 | 2,11 | 13,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,8 | 4,6 | 3,2 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 32,52 | — | 1 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 16,26 | — | 0,5 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 103-0671 | Трубы асбестоцементные класса ВТ-6 условный проход 100 мм, внутренний диаметр 104 мм | м | — | — | — | 3 |
| 105-0073 | Шпалы непропитанные для железных дорог 3 тип | шт. | — | — | — | 10 |
| 551-0024 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | — | — | 0,5 | — |
| 551-0027 | Седло двойное под пестик 011 | шт. | — | — | 0,5 | — |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | — | — | 8,24 | — |
| 551-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | — | — | 1,3 | — |
| 551-0439 | Зажим соединительный 055-2 (КС-325-1) | шт. | — | — | — | 2,06 |
| 551-0444 | Зажим питающий алюминиевых проводов 064 | шт. | — | — | — | 2,06 |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | — | — | — | 2,06 |
| 551-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | 82,4 | 82,4 | — | — |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | — | — | 1 | — |

# *РАЗДЕЛ 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ*

## Таблица ГЭСНм 20-02-041 Аппараты контактной сети

*Состав работ:* 01. Врезка изоляторов в провода различного назначения (норма 1). 02. Врезка секционного изолятора в контактный провод и гирлянды изоляторов в несущий трос, установка скользящих струн (норма 2). 03. Сборка и монтаж на опоры металлоконструкций и их заземление, установка на металлоконструкции аппаратов и подключение их к контактной сети (нормы 3-8). 04. Регулировка секционного разъединителя на включение и отключение (нормы 5, 8).

**Измеритель: шт.**

Изолятор:

20-02-041-1 врезной секционирования

20-02-041-2 секционный

20-02-041-3 Ограничитель перенапряжения

20-02-041-4 Разрядник трубчатый

20-02-041-5 Разъединитель секционный

Монтаж аппаратов с установкой на оцинкованные конструкции:

20-02-041-6 ограничитель перенапряжения

20-02-041-7 разрядник трубчатый

20-02-041-8 разъединитель секционный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-041-1 | 20-02-041-2 | 20-02-041-3 | 20-02-041-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 3,69 | 19,4 | 35,9 | 7,76 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,8 | 3,8 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,18 | 6,16 | 8,18 | — |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 0,59 | 3,08 | 4,09 | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-1616 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 10 мм | т | — | — | 0,02 | 0,02 |
| 551-0008 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | — | — | 1,03 | — |
| 551-0044 | Шайба клыковая 044 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода 066-1 | шт. | — | — | 3,09 | 3,09 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 2,06 | 1,03 | — |
| 551-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 2,06 | — | — | — |
| 551-0224 | Клемма заземления 124 | шт. | — | — | 2,06 | 2,06 |
| 551-0226 | Коуш стальных проводов 063-1 | шт. | — | 6,18 | — | — |
| 551-0233 | Пестик с нарезкой 3/4" 076 | шт. | 1,03 | 1,03 | — | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-041-1 | 20-02-041-2 | 20-02-041-3 | 20-02-041-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | — |
| 551-0405 | Держатель проводов опорного изолятора 057-1 | шт. | — | — | — | 2,06 |
| 551-0410 | Зажим струновой 046-2 (К-330) | шт. | — | 6,18 | — | — |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | — | — | 5,15 | — |
| 551-0443 | Зажим стыковой 059-6 (КС-321-1) | шт. | — | 3,09 | — | — |
| 551-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 2,06 | 2,06 | — | — |
| 551-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | — | — | — | 2,06 |
| 551-1024 | Кронштейн ограничителя напряжений для железобетонных опор, окрашенный | комплект | — | — | 1,03 | — |
| 551-1032 | Кронштейн разрядника, окрашенный | комплект | — | — | — | 1,03 |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | — | — | 3,09 | 3,09 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-041-5 | 20-02-041-6 | 20-02-041-7 | 20-02-041-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 59,1 | 35,9 | 7,76 | 59,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 3,8 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,52 | 8,18 | — | 13,52 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 6,76 | 4,09 | — | 6,76 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-1616 | Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5-1, круглая диаметром 10 мм | т | 0,02 | — | — | — |
| 101-2210 | Сталь круглая оцинкованная диаметром 10-12 мм | т | — | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 551-0025 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | — | 1,03 | — | — |
| 551-0026 | Седло двойное под серьгу 010 | шт. | 2,06 | — | — | 2,06 |
| 551-0027 | Седло двойное под пестик 011 | шт. | 2,06 | — | — | 2,06 |
| 551-0044 | Шайба клыковая 044 | шт. | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 |
| 551-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 8,24 | 2,06 | 2,06 | 8,24 |
| 551-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода 066-1 | шт. | 5,15 | 3,09 | 3,09 | 5,15 |
| 551-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 1,03 | — | 2,06 |
| 551-0224 | Клемма заземления 124 | шт. | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 |
| 551-0237 | Серьга Ср-4.5 075 | шт. | 2,06 | 1,03 | — | — |
| 551-0405 | Держатель проводов опорного изолятора 057-1 | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 4,12 | — | — | 4,12 |
| 551-0432 | Зажим соединительный 054-2 (КС-324-1) | шт. | 13,39 | 5,15 | — | 13,39 |
| 551-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 2,06 | — | — | 2,06 |
| 551-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | — | — | 2,06 | — |
| 551-1016 | Кронштейны разъединителя, окрашенные | комплект | 1,03 | — | — | — |
| 551-1017 | Кронштейны разъединителя, оцинкованные | комплект | — | — | — | 1,03 |
| 551-1025 | Кронштейн ограничителя напряжений для железобетонных опор, оцинкованный | комплект | — | 1,03 | — | — |
| 551-1033 | Кронштейн разрядника, оцинкованный | комплект | — | — | 1,03 | — |
| 551-1071 | Кант ПХВ | кг | 3,09 | 3,09 | 3,09 | 3,09 |

# *РАЗДЕЛ 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ*

## Таблица ГЭСНм 20-02-051 Соединения медные междурельсовые

*Состав работ:* 01. Приварка стыковых соединителей к рельсам (норма 1). 02. Сверление отверстий в рельсах, прокладка междурельсовых тяговых соединителей и подключение их к рельсам (норма 2).

**Измеритель: 100 шт. (норма 1), шт. (норма 2)**

Соединение:

20-02-051-1 стыковое

20-02-051-2 тяговое между рельсами и на стрелках

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-051-1 | 20-02-051-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 16,9 | 1,58 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,66 | — |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-051-1 | 20-02-051-2 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 5,84 | — |
| 130502 | Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т | маш.-ч | 0,33 | — |
| 330201 | Дрели электрические | маш.-ч | — | 0,2 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 101-1521 | Электроды диаметром 5 мм Э42 | т | 0,0045 | — |
| 111-0059 | Соединитель стыковой рельсовый из медного провода сечением 50 мм$^2$ | шт. | 0,7 | — |
| 111-0060 | Соединитель стыковой рельсовый из медного провода сечением 70 мм$^2$ | шт. | 0,3 | — |

# *РАЗДЕЛ 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ*

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

*Состав работ:* 01. Установка прожекторов и светильников на поперечинах, монтаж ящиков с рубильниками или переключателями и предохранителями, прокладка труб с креплением их к поперечинам, протяжка проводов через трубы и подключение их к прожекторам, светильникам и ящикам с оборудованием (нормы 1-3). 02. Монтаж светильников с лампами на опорах контактной сети, подключение их к линии освещения (норма 4).

**Измеритель: поперечина (нормы 1-3), шт. (норма 4)**

Прожектора и светильники на жесткой поперечине, через количество путей:

20-02-061-1 4-5

20-02-061-2 6-7

20-02-061-3 8

20-02-061-4 Светильник с кронштейном на железобетонной опоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-061-1 | 20-02-061-2 | 20-02-061-3 | 20-02-061-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 43,9 | 53,3 | 75,5 | 3,28 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | — | — | — | — |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 101-0088 | Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 6 мм | т | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,018 |
| 111-0104 | Бруски траверсные, пропитанные, длиной до 3600 мм | м$^3$ | 0,24 | 0,3 | 0,36 | 0,022 |
| 544-0120 | Трубки электромонтажные полихлорвиниловые толщиной стенки 0,6 мм | кг | 1 | 1,2 | 1,4 | — |
| 551-0457 | Наконечники алюминиевые для опрессовки многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | 100 шт. | 0,2 | 0,25 | 0,3 | — |

# *РАЗДЕЛ 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ*

## Таблица ГЭСНм 20-02-071 Транспортировка оборудования

*Состав работ:* 01. Погрузка оборудования, деталей и изделий контактной сети на автомотрису или платформу широкой колеи, перемещение материалов и изделий на расстояние до 10 метров, транспортировка оборудования, деталей и изделий к месту работ, разгрузка.

**Измеритель: т**

20-02-071-1 Транспортировка оборудования

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 20-02-071-1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих-монтажников | чел.-ч | 2,89 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,68 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243(330) кВт (л.с.) (АКС) | маш.-ч | 0,84 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,84 |

Приложение

# ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, НЕ УЧТЕННЫХ ЭЛЕМЕНТНЫМИ СМЕТНЫМИ НОРМАМИ

## Отдел 01. Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железных дорогах

1.1 Брус деревянный и детали его крепления к рельсам для прокладки путевых, дроссельных перемычек вдоль железобетонных шпал при установке путевых ящиков, концевых кабельных муфт и дроссель-трансформаторов.
1.2 Гарнитуры и замыкатели стрелочные
1.3 Гарнитуры стрелочные контрольных замков
1.4 Замки с ключами для запирания релейных шкафов, ящиков и сигналов
1.5 Знаки номерные и литерные
1.6 Зажимы плашечные и петлевые для проводов
1.7 Изоляторы штыревые
1.8 Кабели и провода всех марок и сечений кроме кабелей, поставляемых в комплекте с оборудованием с разделанными по схеме концами, стоимость которых учитывается как оборудование
1.9 Клеммы всех типов
1.10 Кожухи защитные к стрелочным замкам
1.11 Конденсаторы и блоки конденсаторные до 100В
1.12 Крепления металлические к железобетонным светофорным мачтам
1.13 Лампочки осветительные и сигнальные
1.14 Муфты и стойки кабельные, кожухи защитные для муфт
1.15 Основания под муфты, ящики трансформаторные, дроссель – трансформаторы, релейные и батарейные шкафы.
1.16 Предохранители для электрических цепей напряжением до 1кВ на ток до 400А
1.17 Разрядники с напряжением пробоя до 1000 вольт с переходными розетками и перемычками под контакты; выравниватели (ВОЦ и др.)
1.18 Рубильники и переключатели на ток до 400А
1.19 Сдвоенные брусья (рамы) к разъединителям
1.20 Струбцины рельсовые для подключения заземления к рельсу
1.21 Трос медный, сталемедный, сталеалюминиевый, стальной
1.22 Трубы стальные, кроме нормы 20-01-077-07
1.23 Шины и прокат цветных металлов
1.24 Штепсели рельсовые
1.25 Шкафы для аккумуляторов
1.26 Фундаменты под светофоры, маневровые колонки, автошлагбаумы, скоростемеры
1.27 Электроды для заземления, кроме норм с 20-01-079-01 по 20-01-079-04

# Отдел 02. Сети контактные на железнодорожном транспорте

2.1 Провода
2.2 Канаты стальные (тросы)
2.3 Проволока (кроме вязальной)
2.4 Изоляторы штыревые
2.5 Блоки компенсаторов трехблочных и двухблочных компенсаторных устройств
2.6 Компенсаторы барабанного и блочно-полиспастного типа
2.7 Грузы компенсаторные
2.8 Кронштейны всех видов металлические и деревянные для подвески дополнительных проводов
2.9 Кронштейны фиксаторные
2.10 Хомуты для крепления консолей и кронштейнов на опорах
2.11 Траверсы переходных опор и удлинители для крепления консолей на опорах
2.12 Надставки и стойки всех видов на опорах контактной сети и поперечинах
2.13 Стойки консольные и фиксаторные для жестких поперечин
2.14 Арматура для монтажа дополнительных проводов типов СИП и SAX

# Содержание

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3

**ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ** ... 4

Вводные указания ... 4

РАЗДЕЛ 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА. ... 5

Таблица ГЭСНм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы ... 5
Таблица ГЭСНм 20-01-002 Стативы ... 5
Таблица ГЭСНм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-004 Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок, штепсельный прибор) на релейном стативе ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-007 Ячейки световые, кнопки, знаки, лампы, фигуры точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа ... 8
Таблица ГЭСНм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы) ... 8
Таблица ГЭСНм 20-01-009 Щиты выключения питания ЩВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ ... 8
Таблица ГЭСНм 20-01-010 Приводы электрические ... 9
Таблица ГЭСНм 20-01-011 Дроссель-трансформаторы путевые ... 9
Таблица ГЭСНм 20-01-012 Колонки маневровые ... 10
Таблица ГЭСНм 20-01-013 Шкафы батарейные ... 10
Таблица ГЭСНм 20-01-014 Светофоры мачтовые ... 11
Таблица ГЭСНм 20-01-015 Светофоры карликовые ... 12
Таблица ГЭСНм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках ... 13
Таблица ГЭСНм 20-01-017 Головки, указатели скорости неполного тормозного пути или карликовые приставки на светофоре, устанавливаемые дополнительно ... 14
Таблица ГЭСНм 20-01-018 Указатели световые ... 14
Таблица ГЭСНм 20-01-019 Звонки, щитки местного управления стрелками, жгуты (замена), устанавливаемые на светофоре ... 15
Таблица ГЭСНм 20-01-020 Приборы в напольных релейных шкафах (трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выходов от 4 до 25 ... 15
Таблица ГЭСНм 20-01-021 Шкафы релейные с заводским монтажом со штепсельными реле ... 16
Таблица ГЭСНм 20-01-022 Шлагбаумы автоматические, включая светофор и щитки переездной сигнализации (или централизаторы упрощенные) ... 16
Таблица ГЭСНм 20-01-023 Пульты управления разъединителями ... 17
Таблица ГЭСНм 20-01-024 Ящики трансформаторные ... 18
Таблица ГЭСНм 20-01-025 Аппаратура тоннельной сигнализации ... 18

РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК ... 19

Таблица ГЭСНм 20-01-050 Воздухосборники ... 19
Таблица ГЭСНм 20-01-051 Воздухоохладители трехсекционные ... 21
Таблица ГЭСНм 20-01-052 Замедлители вагонные ... 21
Таблица ГЭСНм 20-01-053 Весомеры вагонные ... 21
Таблица ГЭСНм 20-01-054 Скоростемеры ... 22
Таблица ГЭСНм 20-01-055 Педали горочной автоматики ... 22
Таблица ГЭСНм 20-01-056 Клапаны электропневматические или регуляторы манометрические ... 22
Таблица ГЭСНм 20-01-057 Устройства пневматической очистки на стрелочных переводах электрической централизации или ГАЦ ... 23

РАЗДЕЛ 3. УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ... 23

Таблица ГЭСНм 20-01-070 Пункты питающие линейные с трансформаторами типа ОМ ... 23
Таблица ГЭСНм 20-01-071 Подстанции трансформаторные ... 24
Таблица ГЭСНм 20-01-072 Разъединители трехполюсные на опорах ... 25
Таблица ГЭСНм 20-01-073 Конденсаторы статические и контуры заградительные ... 25

Таблица ГЭСНм 20-01-074 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях без гидрофобного заполнения ... 25
Таблица ГЭСНм 20-01-075 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях с гидрофобным заполнением ... 28
Таблица ГЭСНм 20-01-076 Муфты кабельные концевые на опорах с установкой предохранителей и разрядников ... 30
Таблица ГЭСНм 20-01-077 Ящики кабельные ... 31
Таблица ГЭСНм 20-01-078 Защита кабелей от коррозии блуждающими токами ... 32
Таблица ГЭСНм 20-01-079 Заземления ... 33

РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНО-КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА. ... 33
Таблица ГЭСНм 20-01-090 Электрожезловая система ... 33
Таблица ГЭСНм 20-01-091 Маршрутно-контрольные устройства ... 33
Таблица ГЭСНм 20-01-092 Полуавтоматическая блокировка ... 34

**ОТДЕЛ 02. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ** ... 35

Вводные указания ... 35

РАЗДЕЛ 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ. ... 37
Таблица ГЭСНм 20-02-001 Раскатка несущих тросов и контактных проводов ... 37
Таблица ГЭСНм 20-02-002 Регулировка контактных подвесок ... 37
Таблица ГЭСНм 20-02-003 Анкеровки несущих тросов и контактных проводов ... 41
Таблица ГЭСНм 20-02-004 Пересечения проводов ... 42
Таблица ГЭСНм 20-02-005 Сопряжения анкерных участков ... 43
Таблица ГЭСНм 20-02-006 Покрытие антикоррозийное стальных тросов ... 45

РАЗДЕЛ 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ. ... 46
Таблица ГЭСНм 20-02-021 Поперечины ... 46
Таблица ГЭСНм 20-02-022 Хомуты, траверсы, удлинители ... 47
Таблица ГЭСНм 20-02-023 Заземления ... 48

РАЗДЕЛ 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ. ... 49
Таблица ГЭСНм 20-02-031 Провода дополнительные ... 49

РАЗДЕЛ 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ. ... 51
Таблица ГЭСНм 20-02-041 Аппараты контактной сети ... 51

РАЗДЕЛ 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ. ... 52
Таблица ГЭСНм 20-02-051 Соединения медные междурельсовые ... 52

РАЗДЕЛ 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ. ... 53
Таблица ГЭСНм 20-02-061 Приборы освещения на жестких поперечинах и опорах ... 53

РАЗДЕЛ 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ. ... 53
Таблица ГЭСНм 20-02-071 Транспортировка оборудования ... 53

ПРИЛОЖЕНИЕ. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, НЕ УЧТЕННЫХ ЭЛЕМЕНТНЫМИ СМЕТНЫМИ НОРМАМИ ... 54
Содержание ... 56

Отпечатано с готовых диапозитивов предоставленных МЦЦС Госстроя РФ в типографии ООО «Корина-офсет»
Заказ № 660 Тираж 1000

gost.e-ecolog.ru