ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

**ГЭСНм 81-03-20-2001**

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

# ГЭСНм-2001

## Часть 20

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

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

gost.e-ecolog.ru

Москва 2009

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

## ГЭСНм 81-03-20-2001

## Часть 20

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



**Издание официальное**

**Москва 2009**

**ББК 65.31**
**УДК 338.5:69 (083)**

**Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования.**
**ГЭСНм 81-03-20-2001 Часть 20. Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте**
Москва, 2009 – 58 стр.

Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (далее - ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затрат труда рабочих, машинистов, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материальных ресурсов) при выполнении работ по монтажу оборудования и для составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ ресурсным и ресурсно-индексным методами.

ГЭСНм являются исходными нормами для разработки других сметных нормативов: единичных расценок федерального, территориального и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных сметных нормативов.

**РАЗРАБОТАНЫ** Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

**УТВЕРЖДЕНЫ** приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04 августа 2009г. №321

**© ФГУ ФЦЦС, 2009**

*Информация об изменениях к настоящим ГЭСНм публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Дополнениях и изменениях" к ГЭСНм-2001 Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (*gost.e-ecolog.ru

**ISBN 978-5-91418-293-6**

# II. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

## ГЭСНм-20-2001

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

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

## 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: 1 шт.**

20-01-001-01 Пульт наклонный и унифицированный

20-01-001-02 Секция пульта централизации

**Измеритель: 10 огней**

20-01-001-03 Табло электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемое дополнительно

**Измеритель: 1 секция**

20-01-001-04 Секция пульта-манипулятора электрической централизации

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-001-01 | 20-01-001-02 | 20-01-001-03 | 20-01-001-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 | Доски обрезные хвойных пород 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 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта | $м^3$ | - | 0,008 | 0,008 | - |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | 0,09 | 0,01 | 0,13 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | - | 0,042 | 0,0028 | 0,064 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | - | 73,5 | - | 84 |
| 5 | Масса | т | 0,16 | 0,2 | 0,013 | 0,125 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-002 Стативы

*Состав работ:*

для нормы 1 :

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.

для нормы 2 :

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

для нормы 3 :

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. Подводка кабелей к кроссовым стативам.

**Измеритель: 1 статив**

20-01-002-01 Статив релейный со штепсельными реле или блоками, смонтированный заводом изготовителем

Статив кроссовый электрической централизации, число стрелок:

20-01-002-02 до 100

20-01-002-03 свыше 100

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-002-01 | 20-01-002-02 | 20-01-002-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 10 т | маш -ч | 0,52 | - | - |
| 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 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т.п./ массой до 1,6 кг | кг | - | 1,58 | 2,63 |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,00053 | 0,00053 | 0,00053 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,021 | - | - |
| 101-2541 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | - | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,26 | 0,43 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,143 | 0,126 | 0,21 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 187,3 | - | - |
| 5 | Масса | 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: 1 стойка**

Стойка диспетчерского контроля:

20-01-003-01 центральная

20-01-003-02 трансляционная

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-003-01 | 20-01-003-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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** | | - | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | 0,03 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,028 | 0,014 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-003-01 | 20-01-003-02 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Масса | т | 0,31 | 0,22 |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Установка и монтаж релейных стативов. 02. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блоки, штепсельные приборы).

для норм 2, 3 :

01. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блоки, штепсельные приборы).

для нормы 4 :

01. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блоки, штепсельные приборы). 02. Прокладка проводов по стативам и расшивка их, монтаж силовой обвязки.

**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:

20-01-004-01 без заводского монтажа

20-01-004-02 с заводским монтажом

20-01-004-03 Прибор штепсельный без монтажа проводов

20-01-004-04 Блок электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемый дополнительно

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-004-01 | 20-01-004-02 | 20-01-004-03 | 20-01-004-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 27,2 | 15,8 | 1,16 | 10,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,6 |
| 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 | - | - | - |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,04 | 0,12 | - | 0,0002 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 175 | 50 | - | 1,1 |
| 5 | Масса | 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: 1 компл.**

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

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-005-02 Панель электропитающая щитовая, устанавливаемая дополнительно

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-005-01 | 20-01-005-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-005-01 | 20-01-005-02 |
|---|---|---|---|---|
| 101-1481 | Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм | т | 0,0001 | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,00049 | - |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00004 |
| 101-2541 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,0089 | - |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм, III сорта | $м^3$ | 0,0016 | 0,0003 |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, III сорта | $м^3$ | 0,056 | 0,014 |
| 102-0057 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта | $м^3$ | 0,0236 | 0,003 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | 0,03 |
| 509-0116 | Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 $мм^2$, длиной 42 мм, диаметр 12 мм | шт. | 16,2 | 2,1 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-006-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 5,54 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,9 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,00003 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,011 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,07 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 20 |
| 5 | Масса | 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.**

Устанавливаемая дополнительно в пульт-табло желобкового типа:

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

20-01-007-02 лампа или фигура точечного типа

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-007-01 | 20-01-007-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 13,5 | 5,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,6 |
| 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 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,3 | - |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | - | 11 |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов.

для нормы 2 :

01. Прокладка проводов по стативам. 02. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов. 03. Упорядочение монтажа проводов.

для нормы 3 :

01. Прокладка проводов по стативам. 02. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов. 03. Отпайка проводов.

**Измеритель: 10 шт.**

Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы):

20-01-008-01 упразднение проводов
20-01-008-02 провода новые, прокладка и подключение
20-01-008-03 переключение проводов

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-008-01 | 20-01-008-02 | 20-01-008-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 2,23 | 7,3 | 3,92 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,002 | 0,004 | 0,004 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 10,5 | 21 | 21 |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Разметка и пробивка отверстий. 02. Сборка, установка и закрепление щитов выключения питания и шкафов кабельных. 03. Монтаж щитов выключения питания.

для нормы 2 :

01. Разметка и пробивка отверстий. 02. Сборка, установка и закрепление щитов выключения питания и шкафов кабельных.

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-009-01 Щит выключения питания ЩВП
20-01-009-02 Шкаф кабельный для постов ЭЦ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-009-01 | 20-01-009-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 5,34 | 5,73 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 3,2 |
| 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 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 | - |
| 5 | Масса | т | 0,103 | 0,08 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-010 Приводы электрические

*Состав работ:*

для норм 1, 2 :

01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок. 02. Примерочная установка электроприводов. 03. Изготовление и установка жгутов коммутации в электроприводах. 04. Опробование электроприводов.

для нормы 3 :

01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок. 02. Примерочная установка электроприводов. 03. Установка стрелочных шарнирных приводов- замыкателей. 04. Изготовление и установка жгутов коммутации в электрорпиводах. 05. Опробование электроприводов.

для нормы 4 :

01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок. 02. Примерочная установка электроприводов. 03. Изготовление и установка жгутов коммутации в электрорпиводах. 04. Опробование электроприводов. 05. Снятие жгутов коммутации с электропривода при замене мотора.

**Измеритель: 1 шт.**

Привод электрический на:

20-01-010-01 простой стрелке

20-01-010-02 перекрестной стрелке

**Измеритель: 1 компл.**

20-01-010-03 простой стрелке с дополнительной установкой рычажно-приводных устройств

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-010-04 Мотор стрелочного электропривода на стрелке (замена)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-010-01 | 20-01-010-02 | 20-01-010-03 | 20-01-010-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 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 марки «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 круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром 10 мм | т | 0,00006 | 0,00006 | - | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,018 | 0,018 | 0,036 | - |
| 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 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | - | - | 0,15 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,117 | 0,117 | 0,234 | - |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 50 | 50 | 100 | 6 |
| 5 | Масса | т | 0,35 | 0,42 | 0,75 | 0,02 |

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

*Состав работ*

для норм 1, 2 :

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. Окрашивание.

для норм 3, 4 :

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. 08. Окрашивание.

**Измеритель: 1 шт.**

Дроссель-трансформатор путевой:

20-01-011-01 одиночный

**Измеритель: 1 компл.**

20-01-011-02 спаренный или сдвоенный

**Измеритель: 1 шт.**

Заливка дроссель-трансформатора маслом:

20-01-011-03 одиночного

**Измеритель: 1 компл.**

20-01-011-04 спаренного или сдвоенного

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-011-01 | 20-01-011-02 | 20-01-011-03 | 20-01-011-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,00001 | 0,00001 | - | - |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,01 | 0,02 | - | - |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 | - | - |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0024 | - | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,004 | 0,008 | - | - |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

20-01-012-01 Колонка маневровая

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-012-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 л.с.) | маш -ч | 0,1 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - |
| 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 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,015 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,3 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00012 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,003 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 120 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-013-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 л с.) | маш.-ч | 0,36 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00002 |
| 101-0842 | Растворитель марки 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 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00002 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00036 |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0004 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,0013 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 94.7 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

Светофор на железобетонной мачте без трансформаторного ящика с:

20-01-014-01 одной головкой

20-01-014-02 двумя головками

Светофор на железобетонной мачте с одним трансформаторным ящиком с:

20-01-014-03 одной головкой

20-01-014-04 двумя головками

Светофор на металлической мачте без трансформаторного ящика с:

20-01-014-05 одной головкой

20-01-014-06 двумя головками

Светофор на металлической мачте с одним трансформаторным ящиком с:

20-01-014-07 одной головкой

20-01-014-08 двумя головками

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

20-01-014-09 железобетонной

20-01-014-10 металлической

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-014-01 | 20-01-014-02 | 20-01-014-03 | 20-01-014-04 | 20-01-014-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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** | | - | - | - | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-014-01 | 20-01-014-02 | 20-01-014-03 | 20-01-014-04 | 20-01-014-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 1,53 | 1,86 | 1,58 | 1,9 | 2,01 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 кВт (750 л.с ) | маш.-ч | 0,25 | 0,35 | 0,26 | 0,36 | 0,45 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 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 | Растворитель марки 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 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,055 | 0,062 | 0,055 | 0,062 | 0,055 |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород 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 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 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 |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | - | - | - | - | 0,00012 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,01 | 0,004 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 17,5 | 21,6 | 34,1 | 42,3 | 17,5 |
| 5 | Масса | т | 0,66 | 0,94 | 0,7 | 0,97 | 1,2 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-014-06 | 20-01-014-07 | 20-01-014-08 | 20-01-014-09 | 20-01-014-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 | 3,64 | 3,78 | 4,32 | - | - |
| 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 кВт (750 л.с.) | маш.-ч | 0,53 | 0,56 | 0,68 | - | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 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 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,00029 | 0,00022 | 0,00029 | - | - |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,004 | 0,004 | 0,005 | - | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,062 | 0,055 | 0,07 | - | - |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород 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 | Доски обрезные хвойных пород 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 | - | - |
| 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 | - | - |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00012 | 0,00012 | 0,00012 | - | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,005 | 0,006 | 0,011 | 0,002 | 0,002 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 21,6 | 34,1 | 46,4 | 16,6 | 16,6 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-014-06 | 20-01-014-07 | 20-01-014-08 | 20-01-014-09 | 20-01-014-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Масса | 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 головками. 04. Монтаж карликовых светофоров. 05. Комплектовка, сборка и установка светофорных литерных табличек. 06. Побелка фундамента. 07. Окрашивание светофоров. 08. Засыпка котлована.

**Измеритель: 1 шт.**

Светофор карликовый с:

20-01-015-01 одной головкой

20-01-015-02 двумя головками

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-015-01 | 20-01-015-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 л.с.) | маш -ч | 0,09 | 0,18 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные, марки А | т | 0,00034 | 0,0006 |
| 101-0842 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,00002 | 0,00003 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,02 | 0,04 |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, III сорта | $м^3$ | 0,003 | 0,005 |
| 102-0057 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00017 | 0,0004 |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00012 | 0,00012 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,002 | 0,007 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 24,5 | 40,8 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

Светофор или световой указатель на консоли или мостике с:

20-01-016-01 одной головкой

20-01-016-02 двумя головками

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-016-01 | 20-01-016-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-016-01 | 20-01-016-02 |
|---|---|---|---|---|
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш -ч | 0,26 | 0,31 |
| 132801 | Тепловозы широкой колеи маневровые 552 кВт (750 л.с.) | маш.-ч | 0,07 | 0,08 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные, марки А | т | 0,00015 | 0,00015 |
| 101-0842 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,0003 | 0,00036 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,055 | 0,07 |
| 101-2541 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,00081 | 0,00081 |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, III сорта | $м^3$ | 0,003 | 0,005 |
| 102-0057 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта | $м^3$ | 0,037 | 0,044 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0001 | 0,00015 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0009 | 0,0015 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,006 | 0,011 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 34,1 | 46,4 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-017-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 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 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,00007 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,02 |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, III сорта | $м^3$ | 0,003 |
| 102-0057 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта | $м^3$ | 0,007 |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00066 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,004 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 24,5 |
| 5 | Масса | т | 0,06 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-018 Указатели световые

*Состав работ*

для нормы 1 :

01. Сборка световых указателей. 02. Заготовка и установка жгутов коммутации. 03. Установка световых указателей на отдельной железобетонной или металлической мачте в готовые котлованы. 04. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек. 05. Окрашивание световых указателей.

для нормы 2 :

01. Сборка световых указателей. 02. Заготовка и установка жгутов коммутации. 03 Установка световых указателей на мачте, установленного светофора. 04. Установка световых указателей на отдельной железобетонной или металлической мачте в готовые котлованы. 05. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек. 06. Окрашивание световых указателей.

для нормы 3 :

01. Сборка световых указателей. 02. Заготовка и установка жгутов коммутации. 03. Установка световых указателей на мачте, установленного светофора. 04. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек. 05. Окрашивание световых указателей.

**Измеритель: 1 шт.**

Указатель световой на отдельной мачте:

20-01-018-01 железобетонной

20-01-018-02 металлической

20-01-018-03 Указатель световой на мачте светофора

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-018-01 | 20-01-018-02 | 20-01-018-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 кВт (750 л.с.) | маш.-ч | 0,15 | 0,3 | 0,02 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - |
| 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 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,00002 | 0,00013 | 0,00004 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 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 |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | - | 0,00012 | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 57,7 | 81,7 | 109,7 |
| 5 | Масса | т | 0,6 | 1,2 | 0,07 |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Установка и подключение звонка (сирены) на мачте светофора переездной сигнализации.

для нормы 2 :

01. Установка и монтаж щитка местного управления стрелками.

для нормы 3 :

01. Заготовка и установка жгута коммутации (при замене).

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-019-01 Звонок, устанавливаемый на светофоре

20-01-019-02 Щиток местного управления стрелками на светофоре

20-01-019-03 Жгут, устанавливаемый на светофоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-019-01 | 20-01-019-02 | 20-01-019-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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** | | - | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-019-01 | 20-01-019-02 | 20-01-019-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч | - | 0,09 | - |
| 02131Г | 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 кВт (750 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 | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | - | 0,011 | 0,08 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | - | 0,00001 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | 0,01 | 0,01 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | - | 0,004 | - |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | - | 16,6 | 30 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-020-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 4,24 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4,4 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - |
| 101-0380 | Краски масляные и алкидные белила густотертые литопонные МА-021 | т | 0,00001 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,002 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 15 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

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

20-01-021-01 ШРШ-4
20-01-021-02 ШРШ-6
20-01-021-03 ШРУ-М, ШРУ-М-У

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-021-01 | 20-01-021-02 | 20-01-021-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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** | | - | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-021-01 | 20-01-021-02 | 20-01-021-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 кВт (750 л с ) | маш -ч | 0,15 | 0,24 | 0,15 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - |
| 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 | Растворитель марки 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 | - |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | - |
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,00162 | 0,00275 | 0,00275 |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,002 | 0,0025 | 0,002 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 80,8 | 101 | 80,8 |
| 5 | Масса | 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:*

для норм 1, 2 :

01. Установка фундамента под светофор переездной сигнализации. 02. Сборка и установка светофора. 03. Заготовка и установка жгутов коммутации 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.

для нормы 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 защтной трубы и щитка к стене (или упрощенного централизатора).

**Измеритель: 1 шт.**

Шлагбаум автоматический, включая светофор с:

20-01-022-01 двумя однозначными головками

20-01-022-02 тремя однозначными головками

20-01-022-03 Щиток переездной сигнализации или централизатор упрощенный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-022-01 | 20-01-022-02 | 20-01-022-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 л.с.) | маш.-ч | 0,33 | 0,34 | 0,01 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные, марки А | т | 0,0011 | 0,0011 | - |
| 101-0842 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,00014 | 0,00014 | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,013 | 0,013 | - |
| 102-0049 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, III сорта | м$^3$ | 0,002 | 0,003 | - |
| 102-0057 | Доски обрезные хвойных пород 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 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-022-01 | 20-01-022-02 | 20-01-022-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 113-0343 | Эмаль ХВ-1100 серая | т | 0,0013 | 0,0013 | - |
| 405-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00012 | 0,00012 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 6,1 | 6,1 | 9,3 |
| 5 | Масса | 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.**

20-01-023-01 Пульт управления разъединителем

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-023-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 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 | Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта | м$^3$ | 0,041 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,0001 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,04 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 170 |
| 5 | Масса | т | 0,008 |

## Таблица ГЭСНм 20-01-024 Ящики трансформаторные

*Состав работ:*

для норм 1, 4 :

01. Установка и монтаж трансформаторных ящиков. 02. Концевая разделка кабелей. 03. Заливка кабельной массой. 04. Засыпка грунтом запаса кабеля оснований трансформаторных ящиков. 05. Заготовка и укладка брусков между ящиком и шпалами, установка и подключение перемычек. 06. Окрашивание ящиков.

для норм 2, 3, 5 :

01. Установка и монтаж трансформаторных ящиков. 02. Концевая разделка кабелей. 03. Заливка кабельной массой. 04. Засыпка грунтом запаса кабеля оснований трансформаторных ящиков. 05. Заготовка и укладка брусков между ящиком и шпалами, установка и подключение перемычек.

**Измеритель: 1 шт.**

Ящик трансформаторный с:

20-01-024-01 одним трансформатором

20-01-024-02 двумя трансформаторами

20-01-024-03 релейной ячейкой, двумя трансформаторами и резистором

20-01-024-04 четырьмя трансформаторами и резистором

**Измеритель: 10 шт.**

20-01-024-05 Трансформатор с резистором в трансформаторном ящике, устанавливаемый дополнительно свыше двух

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-024-01 | 20-01-024-02 | 20-01-024-03 | 20-01-024-04 | 20-01-024-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-024-01 | 20-01-024-02 | 20-01-024-03 | 20-01-024-04 | 20-01-024-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 кВт (750 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 с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,45 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 | - |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,0001 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,012 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 16 | 16 | 16 | 16 | 163 |
| 5 | Масса | т | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | 0,012 |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры. 02. Установка защитного ограждения. 03. Установка и монтаж кнопок управления тоннельной сигнализацией. 04. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

для нормы 2 :

01. Установка и монтаж щитка на посту охраны. 02. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

для нормы 3 :

01. 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. 02. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

для норм 4, 5 :

01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры. 02. Установка защитного ограждения. 03. Подвеска и монтаж светильников с лампами накаливания в тоннеле. 04. Установка и монтаж гудков в тоннеле. 05. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

для нормы 6 :

01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры. 02. Установка и монтаж кнопок управления тоннельной сигнализацией. 03. Подвеска и монтаж светильников с лампами накаливания в тоннеле. 04. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-025-01 Кнопка управления тоннельной сигнализации, устанавливаемая на портале тоннеля

20-01-025-02 **Щиток тоннельной сигнализации, устанавливаемый на посту охраны**

**Измеритель: 1 ввод одного тоннеля**

20-01-025-03 Ввод кабеля с пола на стене тоннеля

**Измеритель: 1 компл.**

**Светильник с лампой накаливания, устанавливаемый внутри тоннеля с:**

20-01-025-04 одним гудком

20-01-025-05 двумя гудками

20-01-025-06 кнопкой управления

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-025-01 | 20-01-025-02 | 20-01-025-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 15,7 | 8,9 | 34,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-025-01 | 20-01-025-02 | 20-01-025-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 кВт (750 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 с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | - | 0,00001 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | 0,11 | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,01 | - | - |
| 509-0116 | Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм$^2$, длиной 42 мм, диаметр 12 мм | шт. | 10 | 10 | 10 |
| 5 | Масса | т | 0,003 | 0,029 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-025-04 | 20-01-025-05 | 20-01-025-06 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (750 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 с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 509-0116 | Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм$^2$, длиной 42 мм, диаметр 12 мм | шт. | 10 | 14 | 10 |
| 5 | Масса | т | 0,026 | 0,034 | 0,021 |

# Раздел 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК

## Таблица ГЭСНм 20-01-050 Воздухосборники

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Изготовление деталей, основания, кожуха и комплекта деталей из труб для клапанов. 02. Сборка и сварка деталей малого воздухосборника. 03. Сборка малого воздухосборника. 04. Соединение воздухосборника с главной магистралью. 05. Чистка электропневматического клапана. 06. Установка воздухосборника. 07. Гидравлическое испытание воздухосборника. 08. Окрашивание воздухосборника.

для нормы 2 :

01. Изготовление деталей, основания, кожуха и комплекта деталей из труб для клапанов. 02. Сборка малого воздухосборника. 03. Соединение воздухосборника с главной магистралью. 04. Соединение воздухосборника с цилиндрами замедлителя. 05. Чистка электропневматического клапана. 06. Установка воздухосборника. 07. Гидравлическое испытание воздухосборника. 08. Окрашивание воздухосборника.

для норм 3-6 :

01. Установка больших воздухосборников. 02. Изготовление деталей металлической площадки и лестницы для воздухосборников. 03. Сборка и установка площадки и лестницы. 04. Монтаж больших воздухосборников. 05. Гидравлическое испытание. 06. Окрашивание воздухосборника.

**Измеритель: 1 шт.**

Воздухосборник малый:

20-01-050-01 специальный объемом 0,05-0,5 м$^3$

20-01-050-02 объемом 0,3 м$^3$ (300 л.) к замедлителю типа КВ

Воздухосборник большой:

20-01-050-03 объемом 4 м$^3$ (4000 л.) одиночная установка

20-01-050-04 объемом 4 м$^3$ (4000 л.) сдвоенная установка

20-01-050-05 объемом 10 м$^3$ (10 000 л.) одиночная установка

20-01-050-06 объемом 10 м$^3$ (10 000 л.) сдвоенная установка

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-050-01 | 20-01-050-02 | 20-01-050-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 36,2 | 26,9 | 68,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | - | - | - |
| 042900 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 мПа (1 кгс/см$^2$), высокое 10 мПа (100 кгс/см$^2$) | маш -ч | - | - | 3,67 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - |
| 101-0388 | Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный | т | 0,0003 | 0,0004 | - |
| 101-0389 | Краски масляные земляные марки 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 круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром 16 мм | т | 0,0145 | - | 0,055 |
| 101-1638 | Сталь полосовая, марка стали ВСт3кп, размером 5х40 мм | т | - | - | 0,045 |
| 101-1671 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т.п./ массой до 1,6 кг | кг | - | 0,1 | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | - | - | 0,0039 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | - | 0,27 | 1,6 |
| 101-2541 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,0022 | - | 0,083 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 5 | Масса | т | 0,21 | 0,68 | 1,4 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-050-04 | 20-01-050-05 | 20-01-050-06 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 129 | 80 | 149 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | - | - | - |
| 042900 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 мПа (1 кгс/см$^2$), высокое 10 мПа (100 кгс/см$^2$) | маш.-ч | 3,67 | 3,67 | 3,67 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - |
| 101-0389 | Краски масляные земляные марки 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 круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,0039 | 0,0039 | 0,0039 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 3,2 | 1,6 | 3,2 |
| 101-2541 | Сталь угловая 32х32 мм | т | 0,083 | 0,097 | 0,097 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

20-01-051-01 Воздухоохладитель трехсекционный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-051-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 30,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | - |
| 042900 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 мПа (1 кгс/см$^2$), высокое 10 мПа (100 кгс/см$^2$) | маш -ч | 0.68 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - |
| 101-0406 | Краска для наружных работ голубая 424, темно-серая | т | 0,00132 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,27 |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

Замедлитель вагонный, тип:

20-01-052-01 КВ

20-01-052-02 КН

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-052-01 | 20-01-052-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 марки МА-0115 мумия, сурик железный | т | 0,00045 | - |
| 105-0027 | Шурупы путевые размером 24х70 мм, исполнение 1 | т | 0,00324 | - |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

20-01-053-01 Весомер вагонный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-053-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 18,1 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,06 |
| 301-0608 | Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см$^2$), диаметром 25 мм | м | 1 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-053-01 |
|---|---|---|---|
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

20-01-054-01 Скоростемер

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-054-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 7,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 301-0609 | Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см$^2$), диаметром 32 мм | м | 1 |
| 5 | Масса | т | 0,13 |

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

*Состав работ.*

01 Установка и включение педали горочной автоматики. 02. Установка и подключение переднего реле. 03. Окрашивание педали.

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-055-01 Педаль горочной автоматики

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-055-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 7,36 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 |
| 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 | 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 электропневманического клапана или регулятора манометрического.

**Измеритель: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-056-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 9,21 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 5,1 |
| 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 | 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 электропневманическому клапану 03. Сверление отверстий в рельсах. 04. Пневматическое испытание. 05. Окрашивание трубопровода.

**Измеритель: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-057-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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), производительность 6,3 м$^3$/мин | маш.-ч | 0,87 |
| 330206 | Дрели электрические | маш.-ч | 0,8 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - |
| 101-0388 | Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный | т | 0,0026 |
| 101-0497 | Лаки каменноугольные, марки А | т | 0,00008 |
| 101-1671 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т.п./ массой до 1,6 кг | кг | 2,428 |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,0155 |
| 111-0127 | Фибра листовая, толщина 2,5-3 мм | кг | 1,183 |
| 301-0608 | Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см$^2$), диаметром 25 мм | м | 10,2 |
| 5 | Масса | 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, 2 :

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 3, 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: 1 шт.**

Пункт питающий линейный с одним трансформатором типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-01 на опоре

20-01-070-02 в металлическом шкафу

Пункт питающий линейный с двумя трансформаторами типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-03 на опоре

20-01-070-04 в металлическом шкафу

Трансформатор типа ОМ, дополнительно устанавливаемый на опоре:

20-01-070-05 железобетонной

20-01-070-06 деревянной

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-070-01 | 20-01-070-02 | 20-01-070-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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** | | - | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-070-01 | 20-01-070-02 | 20-01-070-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 | Растворитель марки 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,0021 | 0,0126 | 0,0376 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00145 | - | 0,0016 |
| 113-0342 | Эмаль КЧ-728 белая | т | - | 0,0028 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | 0,04 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-070-04 | 20-01-070-05 | 20-01-070-06 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 | Растворитель марки Р-7 | т | 0,0003 | - | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,0068 | 0,013 | 0,00728 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | 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 | - | - |
| 506-1361 | 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 пердохранителей. 08. Подключение подстанции к высоковольтным проводам.

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 опре 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: 1 шт.**

Подстанция трансформаторная:

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

20-01-071-02 открытая мачтовая типа ТМ до 100кВА на деревянной опоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-071-01 | 20-01-071-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 с гайками и шайбами строительные | 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-071-01 | 20-01-071-02 |
|---|---|---|---|---|
| 102-0025 | Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта | $м^3$ | 0,09 | 0,275 |
| 102-0077 | Доски необрезные хвойных пород 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*

для нормы 1 :

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.

для нормы 2 .

01. Установка рамы (спаренных брусьев) на опоре. 02. Сборка разъединителей 03 Установка разъединителя. 04. Подключение разъединителя к проводам. 05. Установка моторного привода дистанционного управления разъединителем

**Измеритель: 1 шт.**

Разъединитель трехполюсный на опоре с приводом:

20-01-072-01 ручным

20-01-072-02 моторным

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-072-01 | 20-01-072-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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*

для нормы 1 :

01. Установка на опоре разрядников, предохранителей и статического конденсатора. 02. Подключение разрядников, предохранителей и статического конденсатора к проводам и зазамлению.

для нормы 2 :

01. Установка на опоре и подключение заградительного контура.

**Измеритель: 1 компл. (3 фазы)**

20-01-073-01 Конденсатор статический на опоре

**Измеритель: 1 контур**

20-01-073-02 Контур заградительный на опоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-073-01 | 20-01-073-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм | т | 0,0009 | - |
| 101-1641 | Сталь угловая равнополочная, марка стали ВСт3кп2, размером 50х50х5 мм | т | 0,0021 | - |
| 101-1671 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т,п,/ массой до 1,6 кг | кг | - | 0,3 |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,00228 | - |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,0015 | - |
| 506-1361 | 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:*

для норм 1-4 ·

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Крепление разделанных концов кабелей в релейных шкафах, пультах, стативах и на стеллажах. 06. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ. 07. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 08. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 09. Окрашивание муфт и стоек

для норм 5, 6 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей. 06. Соединение жил кабелей между собой. 07. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ. 08. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 09. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 10. Укладка брусков между муфтой и шпалами. 11. Окрашивание муфт и стоек.

для норм 7-9 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03 Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей. 06. Соединение жил кабелей между собой. 07. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ. 08. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 09. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 10. Окрашивание муфт и стоек.

для норм 10-13 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Сварка полиэтиленовых муфт и восстановление защитных покровов кабеля. 06. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ. 07. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 08. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 09. Окрашивание муфт и стоек.

для норм 14-17 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Крепление разделанных концов кабелей в релейных шкафах, пультах, стативах и на стеллажах. 06. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 07. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.

для норм 18, 19 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ 06. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 07. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 08. Укладка брусков между муфтой и шпалами. 09. Установка кабельных стоек и их зарядка кабелем. 10. Окрашивание муфт и стоек.

**Измеритель: 1 шт.**

| | |
|---|---|
| | Муфта кабельная концевая для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил: |
| 20-01-074-01 | до 12 |
| 20-01-074-02 | до 27 |
| 20-01-074-03 | до 48 |
| 20-01-074-04 | до 61 |
| 20-01-074-05 | Муфта кабельная универсальная концевая для кабеля без гидрофобного заполнения |
| 20-01-074-06 | Муфта кабельная универсальная промежуточная для кабеля без гидрофобного заполнения |
| | Муфта кабельная разветвительная для кабеля без гидрофобного заполнения, количество направлений: |
| 20-01-074-07 | до 4 |
| 20-01-074-08 | до 7 |
| 20-01-074-09 | до 8 |
| | Муфта кабельная соединительная для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил: |
| 20-01-074-10 | до 12 |
| 20-01-074-11 | до 27 |
| 20-01-074-12 | до 48 |
| 20-01-074-13 | до 61 |
| | Разделка сухая для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил: |
| 20-01-074-14 | до 12 |

20-01-074-15 до 27
20-01-074-16 до 48
20-01-074-17 до 61
20-01-074-18 Муфта кабельная концевая (стойка) для кабеля без гидрофобного заполнения
20-01-074-19 Муфта кабельная проходная (стойка) для кабеля без гидрофобного заполнения

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-074-01 | 20-01-074-02 | 20-01-074-03 | 20-01-074-04 | 20-01-074-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00005 | - |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,014 | 0,014 | 0,035 | 0,035 | 0,018 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | - | - | - | - | 0,003 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0018 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | - | - | - | 0,01 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | - | - | - | - | 0,0041 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | - | - | - | - | 14,1 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-074-06 | 20-01-074-07 | 20-01-074-08 | 20-01-074-09 | 20-01-074-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 | - | - | - | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,003 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,105 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00015 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0018 | 0,00175 | 0,00175 | 0,00175 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,06 | 0,01 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,0042 | - | - | - | 0,012 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 32,1 | - | - | - | - |

| 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 | чел -ч | 11,8 | 16,6 | 19,8 | 2,28 | 4,16 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 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 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,105 | 0,105 | 0,105 | - | - |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 | - | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,02 | 0,03 | 0,04 | - | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | 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 | чел -ч | 6,55 | 8,35 | 4,97 | 6,3 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 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 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | - | - | 0,003 | 0,003 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | - | - | 0,00001 | 0,00001 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | - | - | 0,00045 | 0,00045 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | - | 0,02 | 0,03 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | - | - | 0,001 | 0,001 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | - | - | 4,1 | 4,1 |

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

*Состав работ:*

для норм 1-4, 10-13 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Разделка кабеля и ввод в муфту 04. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил. 05. Подключение жил в муфтах. 06. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки. 07. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками. 08. Восстановление защитных покровов кабеля. 09. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб. 10. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 11 Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 12. Окрашивание муфт.

для норм 5, 6 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05 Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил. 06. Подключение жил в муфтах. 07. Соединение жил между собой. 08. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки. 09. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей. 10. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками. 11. Восстановление защитных покровов кабеля. 12. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб. 13. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 14. Укладка брусков между муфтой и шпалами. 15. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 16. Окрашивание муфт.

для норм 7-9 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Установка основания муфт. 04. Разделка кабеля и ввод в муфту. 05. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил. 06. Подключение жил в муфтах. 07. Соединение жил между собой. 08. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки. 09. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей. 10. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками. 11. Восстановление защитных покровов кабеля. 12. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб. 13. Проверка сигнальных кабелей

после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 14. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 15. Окрашивание муфт.

для норм 14-17 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02. Насадка на кабель защитных труб. 03. Разделка кабеля и ввод в муфту. 04. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил. 05. Распределение кабелей перед разделкой у пультов, стативов, манипуляторов. 06 Подключение жил в муфтах. 07. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки. 08 Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками. 09. Восстановление защитных покровов кабеля. 10. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции 11. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.

для норм 18, 19 :

01. Извлечение и укладка запаса кабеля. 02 Насадка на кабель защитных труб. 03. Разделка кабеля и ввод в муфту. 04. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил. 05. Подключение жил в муфтах. 06 Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки. 07 Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками. 08. Восстановление защитных покровов кабеля. 09. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб. 10. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции. 11. Укладка брусков между муфтой и шпалами. 12. Установка кабельных стоек и зарядка их кабелем. 13. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты. 14. Окрашивание муфт.

**Измеритель: 1 шт.**

Муфта кабельная концевая для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:

20-01-075-01 до 12
20-01-075-02 до 27
20-01-075-03 до 48
20-01-075-04 до 61
20-01-075-05 Муфта кабельная универсальная концевая для кабеля с гидрофобным заполнением
20-01-075-06 Муфта кабельная универсальная промежуточная для кабеля с гидрофобным заполнением

Муфта кабельная разветвительная для кабеля с гидрофобным заполнением, количество направлений:

20-01-075-07 до 4
20-01-075-08 до 7
20-01-075-09 до 8

Муфта кабельная соединительная для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:

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

Разделка сухая для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:

20-01-075-14 до 12
20-01-075-15 до 27
20-01-075-16 до 48
20-01-075-17 до 61
20-01-075-18 Муфта кабельная концевая (стойка) для кабеля с гидрофобным заполнением
20-01-075-19 Муфта кабельная проходная (стойка) для кабеля с гидрофобным заполнением

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-075-01 | 20-01-075-02 | 20-01-075-03 | 20-01-075-04 | 20-01-075-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | - |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,00002 |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный «Гидрофобинол М» | кг | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0.15 |
| 101-2497 | Лента резиновая электроизоляционная самослипающаяся типа ЛЭТСАР, шириной 26 мм, толщиной 0,8 мм | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | - | - | - | - | 0,003 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-075-01 | 20-01-075-02 | 20-01-075-03 | 20-01-075-04 | 20-01-075-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | - | - | - | - | 0,00001 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0018 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | - | - | - | 0,01 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | - | - | - | - | 0,004 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | - | - | - | - | 14,1 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-075-06 | 20-01-075-07 | 20-01-075-08 | 20-01-075-09 | 20-01-075-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 | - | - | - | - |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный «Гидрофобинол М» | кг | 0,15 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 0,5 |
| 101-2497 | Лента резиновая электроизоляционная самослипающаяся типа ЛЭТСАР, шириной 26 мм, толщиной 0,8 мм | кг | 0,02 | 0,08 | 0,12 | 0,16 | 1,305 |
| 101-2498 | Лента «Сэвилен» для подклеивающего слоя, ширина 35-40 мм, толщина 0,2-0,5 мм | м | - | - | - | - | 0,72 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,003 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,105 |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | 0,00015 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00006 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | - | - | - | - |
| 113-0389 | Лак кремнийорганический термостойкий марки КО-916 | кг | - | - | - | - | 0,02 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0018 | 0,00175 | 0,00175 | 0,00175 | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,06 | 0,05 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,004 | - | - | - | 0,1 |
| 507-0706 | Трубка полиэтиленовая термоусаживаемая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм, «Терморад ТТ-3» | м | - | - | - | - | 0,83 |
| 507-0707 | Трубка полиэтиленовая термоусаживаемая, толщина стенки 1,5-2 мм, внутренний диаметр 18-38 мм, длина трубки 240-270 мм | шт. | - | - | - | - | 10 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 32,1 | - | - | - | - |

| 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 | 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 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 101-0070 | Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 «Экстра», АИ-93 | т | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный «Гидрофобинол М» | кг | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,15 | 0,15 |
| 101-2497 | Лента резиновая электроизоляционная самослипающаяся типа ЛЭТСАР, шириной 26 мм, толщиной 0,8 мм | кг | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 0,02 | 0,02 |
| 101-2498 | Лента «Сэвилен» для подклеивающего слоя, ширина 35-40 мм, толщина 0,2-0,5 мм | м | 0,72 | 0,72 | 0,72 | - | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,105 | 0,105 | 0,105 | - | - |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 | - | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,06 | 0,07 | 0,08 | - | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | - | - |
| 507-0706 | Трубка полиэтиленовая термоусаживаемая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм, «Терморад ТТ-3» | м | 0,83 | 0,83 | 0,83 | - | - |
| 507-0707 | Трубка полиэтиленовая термоусаживаемая, толщина стенки 1,5-2 мм, внутренний диаметр 18-38 мм, длина трубки 240-270 мм | шт. | 10 | 10 | 10 | - | - |

| 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 | чел.-ч | 6,83 | 8,61 | 6,32 | 7,13 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | т | - | - | 0,00001 | 0,00001 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | - | - | 0,011 | 0,011 |
| 101-2021 | Заполнитель гидрофобный «Гидрофобинол М» | кг | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 101-2497 | Лента резиновая электроизоляционная самослипающаяся типа ЛЭТСАР, шириной 26 мм, толщиной 0,8 мм | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм, III сорта | $м^3$ | 0,0056 | 0,0056 | 0,006 | 0,006 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | - | - | 0,0012 | 0,0012 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | - | 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: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-076-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 21,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 |
| 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 | Растворитель марки 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,0023 |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,018 |
| 101-2542 | 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 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,008 |
| 506-1361 | 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. Подкрючение 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: 1 шт.**

Ящик кабельный на опоре деревянной, количество разрядников:

20-01-077-01 до 10
20-01-077-02 до 24
20-01-077-03 до 32

Ящик кабельный на опоре железобетонной, количество разрядников:

20-01-077-04 до 10
20-01-077-05 до 24
20-01-077-06 до 32
20-01-077-07 Труба защитная для кабельного ящика (удлинение)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-077-01 | 20-01-077-02 | 20-01-077-03 | 20-01-077-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 11,6 | 18,1 | 27,1 | 13,4 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 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 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т.п./ массой до 1,6 кг | кг | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород 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 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,03 | 0,18 | 0,24 | 0,03 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт | 10,3 | 48 | 64 | 10,3 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-077-05 | 20-01-077-06 | 20-01-077-07 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 23,6 | 27,9 | 5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 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 | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | 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 | - |
| 102-0045 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм, III сорта | $м^3$ | 0,006 | 0,006 | 0,006 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-077-05 | 20-01-077-06 | 20-01-077-07 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 мм | т | 0,00061 | 0,00061 | - |
| 111-0110 | Бирки маркировочные БМ полистироловые | 100 шт. | 0,24 | 0,33 | - |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | - |
| 502-2014 | Состав для заливки кабельных муфт марки МБМ | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0012 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,18 | 0,21 | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,001 | 0,001 | - |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 48 | 64 | - |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Ввод дополнительного кабеля в релейный шкаф или путевой ящик. 02. Разделка и подключение дренажных кабелей. 03. Установка и подключение приборов.

для нормы 2 :

01. Установка муфты 02. Разделка и подключение дренажных кабелей.

для норм 3, 4 :

01. Монтаж контрольных точек для измерения блуждающих токов.

для нормы 5 :

01. Устройство изоляции муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель.

**Измеритель: 1 точка**

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

20-01-078-02 Дренаж электрический

Точка контрольная для измерения блуждающих токов:

20-01-078-03 два кабеля в траншее

**Измеритель: 1 кабель**

20-01-078-04 на каждый последующий кабель к норме 20-01-078-03 добавлять

**Измеритель: 1 шт.**

20-01-078-05 Изоляция муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-078-01 | 20-01-078-02 | 20-01-078-03 | 20-01-078-04 | 20-01-078-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | т | - | - | - | - | 0,0003 |
| 101-1744 | Мастика битумно-резиновая кровельная | т | - | - | 0,0016 | 0,0014 | - |
| 101-1825 | Олифа натуральная | кг | 0,002 | 0,006 | - | - | - |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | - | - | 0,003 | 0,002 | - |
| 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 | - | - |
| 111-0127 | Фибра листовая, толщина 2,5-3 мм | кг | - | - | - | - | 0,05 |
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 | - | - | - |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,18 | 0,18 | 0,01 | 0,01 | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,0162 | 0,0007 | - | - | 0,05 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 72,1 | 28,3 | - | - | - |

## Таблица ГЭСНм 20-01-079 Заземления

*Состав работ:*

для норм 1, 2 :

01. Монтаж низковольтных и высоковольтных линейных заземлений с одним или двумя заземлителями. 02. Заготовка заземляющих проводов.

для норм 3, 4 :

01. Заготовка заземляющих проводов. 02. Монтаж заземлений светофоров, светофорных мостиков, консолей и других напольных устройств на металлической или железобетонной опоре.

**Измеритель: 1 шт.**

Заземление:

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

20-01-079-02 высоковольтное, с двумя электродами

Заземление релейных шкафов или светофоров на мачтах:

20-01-079-03 металлических

20-01-079-04 железобетонных

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-079-01 | 20-01-079-02 | 20-01-079-03 | 20-01-079-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 1,66 | 3,12 | 1,55 | 3,87 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 101-1614 | Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром 16 мм | т | - | - | 0,004 | 0,004 |
| 101-1671 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т.п./ массой до 1,6 кг | кг | 0,1 | 0,3 | - | - |
| 110-0222 | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм | т | - | - | 0,00062 | 0,00062 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | - | - | 0,08 | 0,08 |
| 508-0515 | Канат спиральный типа ТК конструкции 1х19(1+6+12)+1 о.с , оцинкованный из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 н/мм$^2$ и менее, диаметр каната 6,1 мм | 10 м | - | - | - | 0,22 |

# 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: 1 компл.**

Пункт:

20-01-090-01 оконечный с электрожезловым аппаратом

20-01-090-02 промежуточный с двумя электрожезловыми аппаратами

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-01-090-01 | 20-01-090-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 15,7 | 16,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 |
| 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 с гайками и шайбами строительные | т | 0,00003 | 0,00003 |
| 101-2499 | Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм | кг | 0,02 | 0,02 |
| 102-0057 | Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта | м$^3$ | 0,013 | 0,013 |
| 506-1361 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС40 | кг | 0,25 | 0,5 |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 3 | 8 |
| 5 | Масса | т | 0,11 | 0,18 |

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

*Состав работ:*

для нормы 1 .

01. Переборка цугальт замка системы Мелентьева. 02. Установка и монтаж стрелочного централизатора.

для нормы 2 :

01. Переборка и чистка стрелочного централизатора. 02. Проверка ящика зависимости распорядительного или исполнительного, переделка ящика зависимости при изменении таблицы зависимости между стрелками и сигналами. 03. Проверка маршрутов и межпостовой увязки.

для норм 3, 4 :

01. Переборка цугальт замка системы Мелентьева. 02. Установка стрелочных контрольных замков. 03. Окрашивание оборудования.

для нормы 5 :

01. Установка контрольных замков на аппарат. 02. Окрашивание оборудования.

**Измеритель: 1 место**

20-01-091-01 Стрелочный централизатор

20-01-091-02 Ящик зависимости, изменение схемы

**Измеритель: 1 шт.**

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

20-01-091-03 одним

**Измеритель: 1 компл.**

20-01-091-04 двумя

20-01-091-05 Замок контрольный на аппарате и пульте, устанавливаемый дополнительно комплект из двух замков

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-091-01 | 20-01-091-02 | 20-01-091-03 | 20-01-091-04 | 20-01-091-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 101-0389 | Краски масляные земляные марки 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 | Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т,п,/ массой до 1,6 кг | кг | - | - | 1,01 | 2,02 | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | 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 | - | - | - | - |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 0,01 | - | - | - | - |
| 509-0112 | Наконечники кабельные латунные сечением жилы 2,5 мм$^2$, диаметр 10 мм, длиной 25 мм | шт. | 56 | - | - | - | - |
| 5 | Масса | 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: 1 шт.**

Пульт-статив релейный полуавтоматической блокировки для участков с устройствами:

20-01-092-01 ключевой зависимости

20-01-092-02 маршрутно-контрольными

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-092-01 | 20-01-092-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 27,9 | 17,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 |
| 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-01-092-01 | 20-01-092-02 |
|---|---|---|---|---|
| 113-0003 | Ацетон технический, сорт I | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 5 | Масса | т | 0,35 | 0,3 |

# ОТДЕЛ 02. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

## Раздел 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ

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

*Состав работ:*

для норм 1, 2 :

01. Завеска монтажных роликов на консоли, фиксация положения консолей, перевод несущего троса из монтажных роликов на консоли. 02. Регулировка положения консолей в плане, изготовление и установка звеньевых струн на несущий трос с применением коушей. 03. Раскатка проводов (тросов) «поверху» и их стыкование.

для норм 3, 4 :

01. Раскатка проводов (тросов) «поверху» и их стыкование. 02. Временная фиксация контактных проводов на кривых участках пути.

**Измеритель: 1 км троса**

20-02-001-01 Раскатка несущего троса «поверху»

20-02-001-02 При раскатке сталеалюминиевого несущего троса добавлять к норме 20-02-001-01

**Измеритель: 1 км провода**

20-02-001-03 Раскатка одиночного контактного провода

20-02-001-04 При раскатке двойного контактного провода добавлять к норме 20-02-001-03

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-001-01 | 20-02-001-02 | 20-02-001-03 | 20-02-001-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 15,2 | 2,32 | 1,45 | 1,13 |
| 131750 | Вышка съемная монтажная | маш -ч | 0,21 | - | 0,58 | - |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 2,04 | - | 1,45 | 1,13 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 101-1988 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 4 мм | кг | 11 | - | 4 | 4 |
| 509-0087 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | - | 2,06 | - | - |
| 509-0092 | Седло двойное под пестик 011 | шт. | 1,03 | - | - | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт | 19,57 | - | - | - |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 21 | - | - | - |
| 509-0231 | Планка соединительная 082 | шт. | - | 1,03 | - | - |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | - | 22 | - | - |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт. | 180 | - | - | - |
| 509-0443 | Зажим стыковой 059-6 (КС-321-1) | шт. | - | - | 1,03 | 1,03 |
| 509-0444 | Зажим питающий для алюминиевых проводов 064 | шт. | - | 7,21 | - | - |
| 509-0447 | Зажим стыковой цанговый 085 | шт. | 1,03 | - | - | - |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт. | 900 | - | - | - |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,18 | - | - | - |
| 509-9020 | Струна двухзвеньевая | шт | 180 | - | - | - |

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

*Состав работ:*

для норм 1-5 :

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок. 02. Монтаж фиксаторов, регулировка подвесок, монтаж и изготовление попе-

речных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути. 03. Монтаж и изготовление средней анкеровки контактного провода.

для норм 6-8 :

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок. 02. Монтаж фиксаторов, регулировка подвесок, монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути. 03. Монтаж съемных конструкций и заземлений. Монтаж жестких анкеровок, электрических обводов, ограничителей подъема несущего троса или контактного провода, заземлений на мостах.

для нормы 9 :

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок. 02. Монтаж фиксаторов, регулировка подвесок, монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути. 03. Монтаж съемных конструкций на установленные закладные детали и их заземление.

для нормы 11 :

01. Монтаж вспомогательного троса рессорной струны и закрепление на нем звеньевых струн, изготовление струн.

для нормы 12 .

01. Завеска подвесного ролика на поддерживающем устройстве, изготовление троссовой вставки и закрепление ее на несущем тросе, укладка троссовой вставки в желоб подвесного ролика.

для нормы 13 :

01. Установка соединительных зажимов контактных проводов, дополнительные работы по установке фиксаторов ромбовидной подвески и регулировке контактных проводов.

для нормы 14 :

01. Изготовление троссовой вставки и закрепление ее на несущем тросе, укладка троссовой вставки в седло изолированной консоли.

для нормы 15 :

01. Подбор струн мерной длины по размерам, оснащение их струновыми зажимами.

для нормы 16 :

01. Монтаж и изготовление жестких распорок для сочлененных фиксаторов и ограничителей подъема дополнительных фиксаторов.

для норм 17-19 :

01. Дополнительные работы по регулировке контактной подвески, монтаж поперечных электрических соединителей и средней анкеровки контактного провода с учетом применения сталеаллюминиевого несущего троса.

для нормы 20 :

01. Монтаж дополнительныхизоляторов на поддерживающих устройствах в узлах анкеровки несущего троса и контактного провода.

для нормы 21 :

01. Врезка изолирующих элементов в струны и жесткие распорки сочлененных фиксаторов, монтаж дополнительных шлейфов для подключения секционных разъединителей на сопряжениях анкерных участков.

для нормы 22 :

01. Дополнительная регулировка положения грузов смонтированных ранее компенсирующих устройств после вытяжки новых проводов, сдвижка консолей, фиксаторов и струн в проектное положение.

**Измеритель: 1 км подвески**

Подвеска:

20-02-002-01 трамвайная

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

20-02-002-03 цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-04 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом

20-02-002-05 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

**Измеритель: 1 проход**

20-02-002-06 под пешеходными мостами и малыми путепроводами

20-02-002-07 под большими путепроводами

**Измеритель: 10 м моста или тоннеля**

20-02-002-08 на мостах с ездой понизу

20-02-002-09 в тоннелях

**Измеритель: 1 км подвески**

20-02-002-10 При подвеске с двойным контактным проводом добавлять к нормам 20-02-002-02, -03, -04, -05, -08

20-02-002-11 При эластичной подвеске добавлять к нормам 20-02-002-02, -03, -04, -05

**Измеритель: 1 точка подвеса на ролике**

20-02-002-12 При компенсированной подвеске на роликах с тросовыми вставками добавлять к нормам 20-02-002-02, -03, -04, -05

**Измеритель: 1 км подвески**

20-02-002-13 При ромбовидной подвеске добавлять к нормам 20-02-002-02, -03, -04, -05

20-02-002-14 При рессорном креплении несущего троса добавлять к нормам 20-02-002-02, -03, -04, -05

20-02-002-15 При применении струн мерной длины добавлять к нормам 20-02-002-04, -05

20-02-002-16 При монтаже противоветровых струн добавлять к нормам 20-02-002-02, -03, -04, -05

20-02-002-17 При подвесках с применением сталеалюминиевого несущего троса добавлять к нормам: 20-02-002-02, -03, -04, -05

**Измеритель: 1 проход**

20-02-002-18 20-02-002-06, -07

**Измеритель: 10 м моста или тоннеля**

20-02-002-19 20-02-002-08, -09

**Измеритель: 1 км подвески**

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 | 20-02-002-01 | 20-02-002-02 | 20-02-002-03 | 20-02-002-04 | 20-02-002-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с ) (АКС) | маш.-ч | 9,57 | 17,84 | 17,84 | 20,44 | 20,44 |
| 131750 | Вышка съемная монтажная | маш.-ч | 5,73 | 7,84 | 7,84 | 3,36 | 3,36 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | - | 2,06 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 509-0023 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт | - | 2,06 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 509-0120 | Стойка сочлененного обратного фиксатора окрашенная (КС-118) | шт. | 13 | 9 | - | 9 | - |
| 509-0121 | Стойка сочлененного обратного фиксатора оцинкованная (КС-118) | шт | - | - | 9 | - | 9 |
| 509-0123 | Стойка сочлененного прямого фиксатора окрашенная чугунная (КС-117) | шт. | 12 | 7 | - | 7 | - |
| 509-0124 | Стойка сочлененного прямого фиксатора оцинкованная (КС-117) | шт | - | - | 7 | - | 7 |
| 509-0129 | Ушко однолапчатое 012 | шт. | 25,75 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 25,75 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| 509-0226 | Коуш стальных проводов (КС-063-1) | шт. | - | 74,16 | 74,16 | 57,68 | 57,68 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 25,75 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| 509-0285 | Фиксатор дополнительный 109 окрашенный | шт. | 25,75 | 22,66 | - | 22,66 | - |
| 509-0286 | Фиксатор дополнительный 109 оцинкованный | шт. | - | - | 22,66 | - | 22,66 |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт. | - | 128,75 | 128,75 | 128,75 | 128,75 |
| 509-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327) | шт | - | 49,44 | 49,44 | 49,44 | 49,44 |
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 25,75 | 22,66 | 22,66 | 22,66 | 22,66 |
| 509-0420 | Зажим средней анкеровки 051-1 (КС-322) | шт. | 53,56 | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 |
| 509-0425 | Зажим питающий 053-3 | шт. | - | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,6 |
| 509-0429 | Зажим соединительный 054 | шт | - | 22,66 | 22,66 | 22,66 | 22,66 |
| 509-0437 | Зажим соединительный для проводов сечением 70-120 мм$^2$ (КС-055-2) | шт. | - | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт | - | 12,36 | 12,36 | 12,36 | 12,36 |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт | 103 | 49,44 | 49,44 | 49,44 | 49,44 |
| 509-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых окрашенные | шт. | 12 | 7 | - | 7 | - |
| 509-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных окрашенные | шт | 13 | 7 | - | 7 | - |
| 509-1005 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых оцинкованные | шт. | - | - | 7 | - | 7 |
| 509-1006 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных оцинкованные | шт | - | - | 7 | - | 7 |
| 509-1036 | Фиксатор типа УОФ окрашенные | шт. | - | 2 | - | 2 | - |
| 509-1037 | Фиксатор типа УОФ оцинкованные | шт. | - | - | 2 | - | 2 |
| 509-1038 | Фиксатор разделяющий окрашенный | шт. | - | 2 | - | - | - |
| 509-1039 | Фиксатор разделяющий оцинкованный | шт | - | - | 2 | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-002-01 | 20-02-002-02 | 20-02-002-03 | 20-02-002-04 | 20-02-002-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-1060 | Узел крепления фиксатора окрашенный | шт. | - | 28,84 | - | 28,84 | - |
| 509-1061 | Узел крепления фиксатора оцинкованный | шт | - | - | 28,84 | - | 28,84 |
| 509-1064 | Оконцеватель медных проводов (гильза 70-13) | шт. | - | 22,66 | 22,66 | 24,72 | 20,6 |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт | - | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 |
| 509-9019 | Струна | шт. | - | 128 | 128 | 128 | 128 |
| 509-9021 | Струна косая | шт. | - | 49 | 49 | 49 | 49 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-002-06 | 20-02-002-07 | 20-02-002-08 | 20-02-002-09 | 20-02-002-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с ) (АКС) | маш -ч | 2,73 | 5,3 | 1,08 | 1,7 | 5,31 |
| 131750 | Вышка съемная монтажная | маш -ч | - | - | 0,06 | 0,09 | 3,45 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 2,06 | - | - | - | - |
| 509-0087 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | 2,06 | 2,06 | - | - | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт | - | - | - | 0,51 | - |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | - | - | 1,03 | - | - |
| 509-0095 | Шайба клыковая 044 | шт | 2,06 | 2,06 | - | - | - |
| 509-0120 | Стойка сочлененного обратного фиксатора окрашенная (КС-118) | шт. | - | - | 0,51 | - | - |
| 509-0123 | Стойка сочлененного прямого фиксатора окрашенная чугунная (КС-117) | шт. | - | - | 0,51 | - | - |
| 509-0128 | Ушко двухлапчатое 013 | шт. | 2,06 | 2,06 | - | - | - |
| 509-0137 | Ушко шарнирное (тип УШО) 021 | шт. | - | - | - | 0,51 | - |
| 509-0138 | Ушко шарнирное (тип УШД) 022 | шт | - | - | - | 0,51 | - |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт | 2,06 | 2,06 | 8,24 | - | - |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | - | - | 1,03 | 0,51 | - |
| 509-0226 | Коуш стальных проводов (КС-063-1) | шт | - | - | - | - | 16,48 |
| 509-0228 | Муфта натяжная с ушком 143 | шт | - | 1,03 | - | - | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 2,06 | 4,12 | 1,03 | - | - |
| 509-0261 | Штанга ушко-двойное ушко (длиной 1500 мм) 174 оцинкованная | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0273 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180 оцинкованная | шт. | 2,06 | 2,06 | - | - | - |
| 509-0285 | Фиксатор дополнительный 109 окрашенный | шт. | - | - | 2,06 | - | - |
| 509-0286 | Фиксатор дополнительный 109 оцинкованный | шт | - | - | - | 0,51 | 20,6 |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт. | - | 4,12 | 8,24 | 4,12 | 128,75 |
| 509-0413 | Зажим средней анкеровки и эластичной струны для несущего троса 048 | шт | 2,06 | - | - | - | 2,06 |
| 509-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327) | шт | - | - | 3,09 | 1,03 | - |
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт | - | - | 2,06 | 0,51 | 20,6 |
| 509-0420 | Зажим средней анкеровки 051-1 (КС-322) | шт. | - | - | - | - | 2,06 |
| 509-0425 | Зажим питающий 053-3 | шт | 12,56 | 25,75 | 1,03 | 0,51 | 20,6 |
| 509-0435 | Зажим соединительный для проводов сечением 95-120 мм$^2$ (КС-055)(КС-333) | шт. | 4,12 | 4,12 | 1,03 | 0,51 | - |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт | - | 2,06 | 10,3 | 2,06 | 128,75 |
| 509-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 2,06 | 2,06 | - | - | - |
| 509-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых окрашенные | шт. | - | - | 0,51 | - | - |
| 509-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных окрашенные | шт. | - | - | 0,51 | - | - |
| 509-1055 | Узел анкеровки троса ЛЭЗ.41.0122 оцинкованный | шт | 2,06 | 2,06 | - | - | - |
| 509-1073 | Колпачки полиэтиленовые | шт. | 12,56 | 12,56 | 4,12 | - | - |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | - | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,128 |
| 509-9020 | 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 | 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** | | - | - | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-002-11 | 20-02-002-12 | 20-02-002-13 | 20-02-002-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243 кВт (330 л.с ) (АКС) | маш -ч | 4,71 | 0,41 | 8,63 | 2,51 |
| 131750 | Вышка съемная монтажная | маш.-ч | - | - | 1,11 | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | - | 2,06 | - | - |
| 509-0121 | Стойка сочлененного обратного фиксатора оцинкованная (КС-118) | шт. | - | - | 33 | - |
| 509-0226 | Коуш стальных проводов (КС-063-1) | шт. | 41,2 | - | - | - |
| 509-0231 | Планка соединительная 082 | шт | - | 2,06 | - | - |
| 509-0286 | Фиксатор дополнительный 109 оцинкованный | шт. | - | - | 33 | - |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт | 57,68 | - | - | - |
| 509-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327) | шт | 41,2 | - | - | - |
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт | - | - | 33 | - |
| 509-0435 | Зажим соединительный для проводов сечением 95-120 мм$^2$ (КС-055)(КС-333) | шт | - | - | - | 41,2 |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт. | 49,44 | - | - | - |
| 509-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 49,44 | - | - | - |
| 509-0458 | Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | шт. | - | 2,06 | - | - |
| 509-0861 | Ролик подвесной (КС-030) | шт. | - | 1,03 | - | - |
| 509-1008 | Стержни фиксаторов сочлененных ромбовидных оцинкованные | шт. | - | - | 16,48 | - |
| 509-1074 | 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 | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | - | 2,46 | 9,86 | 5,84 |
| 131750 | Вышка съемная монтажная | маш.-ч | - | 1,35 | 4,64 | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 101-1714 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | - | 0,006 | - | - |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | - | - | 20,6 | - |
| 509-0418 | Зажим струновой алюминиевый 050 | шт. | - | - | 175 | 4,12 |
| 509-0429 | Зажим соединительный 054 | шт. | - | 2,06 | - | - |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | - | - | 20,6 | 4,12 |
| 509-0458 | Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | шт | - | - | - | 2,06 |
| 509-1059 | Узел крепления жестких распорок ЛЭ3.40.0122 оцинкованный | шт. | - | 20 | - | - |
| 509-9023 | 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 | 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 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | - | - | - | - |
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш -ч | 4,76 | - | 1,39 | 4,51 |
| 131750 | Вышка съемная монтажная | маш -ч | - | 0,45 | 0,74 | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 111-0179 | Изоляторы | шт | - | - | 16,48 | - |
| 509-0024 | Зажим хомутовый 039 | шт | - | - | 2,06 | - |
| 509-0088 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | - | - | 4,12 | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | - | - | 2,06 | - |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт | 1,03 | - | - | - |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | - | - | 4,12 | - |
| 509-0405 | Держатель проводов опорного изолятора 057-1 | шт | - | - | 6,18 | - |
| 509-0418 | Зажим струновой алюминиевый 050 | шт. | 4,12 | - | - | - |
| 509-0425 | Зажим питающий 053-3 | шт. | - | - | 8,24 | - |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт | - | - | 4,12 | - |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 1,03 | - | 2,06 | - |
| 509-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | - | - | 6,18 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-002-19 | 20-02-002-20 | 20-02-002-21 | 20-02-002-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | - | - | 4,12 | - |

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

*Состав работ:*

для норм 1, 5 :

01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода. 02. Монтаж жестких анкеровок несущего троса или контактного провода.

для норм 2, 6 :

01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода. 02. Монтаж компесированной анкеровки несущего троса или контактного провода.

для норм 3, 7 :

01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода. 02. Монтаж компенсированной, совмещенной на одном коромысле, анкеровки несущего троса или контактного провода.

для норм 4, 8 :

01 Раскатка и монтаж двух жестких анкеровок дополнительного троса средней анкеровки несущего троса, закрепление его к основному несущему тросу соединительными зажимами.

**Измеритель: 1 шт.**

Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода:

20-02-003-01 жесткая

20-02-003-02 компенсированная

20-02-003-03 Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода

20-02-003-04 Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески

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

20-02-003-05 жесткая

20-02-003-06 компенсированная

20-02-003-07 Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода с применением оцинкованных изделий

20-02-003-08 Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески с применением оцинкованных изделий

20-02-003-09 При анкеровке с применением сталеалюминиевого несущего троса добавлять к нормам 20-02-003-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-003-01 | 20-02-003-02 | 20-02-003-03 | 20-02-003-04 | 20-02-003-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 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 | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 1,65 | 4,12 | 4,12 | 1,03 | 1,65 |
| 509-0087 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | 0,51 | 0,26 | 1,03 | 1,03 | 0,51 |
| 509-0127 | Ушко двухлапчатое У2-12-16 | шт. | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 | 1,03 |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 1,03 | - | - | 2,06 | 1,03 |
| 509-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2) | шт | - | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 1,03 | 2,06 | 2,06 | 2,06 |
| 509-0219 | Коромысло для двух контактных проводов 158 | шт | - | 0,26 | - | - | - |
| 509-0231 | Планка соединительная 082 | шт | - | 3,61 | 3,09 | - | 0,52 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 | 1,03 |
| 509-0257 | Штанга пестик-ушко (длиной 1000 мм) 172 оцинкованная | шт | - | 1,03 | - | - | - |
| 509-0263 | Штанга пестик-двойное ушко (длиной 1000) мм 175 оцинкованная | шт | 1,03 | - | - | 2,06 | 1,03 |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | - | 1,03 | 1,03 | - | - |
| 509-0431 | Зажим соединительный 054-1 (КС-324) | шт | - | 1,03 | 1,03 | 4,12 | - |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт | 0,76 | 1,03 | 1,03 | - | 0,76 |
| 509-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 0,51 | 0,26 | 1,03 | 1,03 | 0,51 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-003-01 | 20-02-003-02 | 20-02-003-03 | 20-02-003-04 | 20-02-003-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-1049 | Штанга двойная для грузов тип I оцинкованная | шт. | - | 1,03 | - | - | - |
| 509-1051 | Штанга двойная для грузов тип II оцинкованная | шт. | - | - | 1,03 | - | - |
| 509-1053 | Узел компенсированной анкеровки совмещенной оцинкованный | шт. | - | - | 1,03 | - | - |
| 509-1055 | Узел анкеровки троса ЛЭ3.41.0122 оцинкованный | шт | - | 2,06 | 2,06 | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-003-06 | 20-02-003-07 | 20-02-003-08 | 20-02-003-09 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 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 | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 4,64 | 4,12 | 1,03 | - |
| 509-0087 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | 0,26 | 1,03 | 1,03 | - |
| 509-0091 | Седло двойное под серьгу 010 | шт | - | - | - | 1,03 |
| 509-0127 | Ушко двухлапчатое У2-12-16 | шт. | 1,03 | 2,06 | 2,06 | - |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт | - | - | 2,06 | - |
| 509-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2) | шт. | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 1,03 | 2,06 | 2,06 | - |
| 509-0219 | Коромысло для двух контактных проводов 158 | шт. | 0,26 | - | - | - |
| 509-0231 | Планка соединительная 082 | шт. | 3,61 | 3,09 | - | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 1,03 | 2,06 | 2,06 | - |
| 509-0257 | Штанга пестик-ушко (длиной 1000 мм) 172 оцинкованная | шт | 1,03 | - | - | - |
| 509-0263 | Штанга пестик-двойное ушко (длиной 1000) мм 175 оцинкованная | шт. | - | - | 2,06 | - |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт | 1,03 | 1,03 | - | - |
| 509-0431 | Зажим соединительный 054-1 (КС-324) | шт. | 1,03 | 1,03 | 4,12 | - |
| 509-0444 | Зажим питающий для алюминиевых проводов 064 | шт | - | - | - | 1,03 |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт | 1,03 | 1,03 | - | - |
| 509-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт | 0.26 | 1,03 | 1,03 | - |
| 509-0458 | Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм$^2$ | шт | - | - | - | 1,03 |
| 509-1049 | Штанга двойная для грузов тип I оцинкованная | шт. | 1,03 | - | - | - |
| 509-1051 | Штанга двойная для грузов тип II оцинкованная | шт | - | 1,03 | - | - |
| 509-1053 | Узел компенсированной анкеровки совмещенной оцинкованный | шт | - | 1,03 | - | - |
| 509-1055 | Узел анкеровки троса ЛЭ3.41.0122 оцинкованный | шт | 2,06 | 2,06 | - | - |

## Таблица ГЭСНм 20-02-004 Пересечения проводов

*Состав работ:*

для норм 1, 2 .

01. Монтаж пересечений контактных подвесок с одиночным (двойным) контактным проводом, монтаж электрических соединителей. 02. Армировка фиксаторов изоляторами, изготовление электрических соединителей и дополнительных струн.

для нормы 3 :

01. Монтаж фиксирующих оттяжек на 1-2 ветви контактных подвесок с одиночным и двойным контактным проводом с учетом переброски троса через пути, занятые подвижным составом. 02. Врезка изоляторов в трос фиксирующей оттяжки, заготовка троса.

для нормы 4 :

01. Работы по п. 03 при монтаже оттяжки для фиксации каждой ветви подвески сверх двух.

**Измеритель: 1 шт.**

20-02-004-01 Стрелка воздушная с одиночными контактными проводами

20-02-004-02 При двойном контактном проводе добавлять к норме 20-02-004-01

20-02-004-03 Оттяжка фиксирующая на 1-2 ветви подвески

20-02-004-04 При подвеске ветвей сверх двух, за каждую ветвь добавлять к норме 20-02-004-03

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-004-01 | 20-02-004-02 | 20-02-004-03 | 20-02-004-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 30,3 | 2,33 | 6,31 | 3,75 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-004-01 | 20-02-004-02 | 20-02-004-03 | 20-02-004-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 4,52 | 0,01 | 0,95 | 0,56 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0023 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт. | 8,24 | - | 1,03 | 1,03 |
| 509-0129 | Ушко однолапчатое 012 | шт. | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0229 | Накладка предохранительная 126 | шт | 1,03 | 1,03 | - | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0286 | Фиксатор дополнительный 109 оцинкованный | шт | 2 | 2 | 2,06 | 1,54 |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт. | 4,12 | 4,12 | 2,06 | 1,03 |
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 1,54 |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 9,27 | 9,27 | - | - |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | 6,18 | 5,15 | - | - |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт | 12,36 | 12,36 | 4,12 | 2,06 |
| 509-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | - | - | 4,12 | 2,06 |
| 509-1040 | Фиксатор стрелочный ФПС окрашенный | шт | 0,5 | - | - | - |
| 509-1041 | Фиксатор стрелочный ФОС оцинкованный | шт. | 0,5 | - | - | - |
| 509-1061 | Узел крепления фиксатора оцинкованный | шт. | 1 | - | - | - |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт | 0,025 | 0,025 | - | - |
| 509-9020 | Струна двухзвеньевая | шт. | 12,36 | 12,36 | 2,06 | 1,03 |

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

*Состав работ:*

для норм 1, 6, 8, 9, 11 :

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование изоляторами фиксаторов и бугелей, фиксация гирлянд изоляторов. 02. Регулировка положения проводов контактных подвесок по высоте и в плане в зависимости от вида сопряжения. 03. Изготовление и монтаж электрических соединителей и электрических обводов с усиливающего провода на анкерные отходы несущих тросов и контактных проводов.

для норм 2-5, 7, 10 :

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушков, армирование изоляторами фиксаторов и бугелей, фиксация гирлянд изоляторов. 02. Регулировка положения проводов контактных подвесок по высоте и в плане в зависимости от вида сопряжения. 03. Изготовление и монтаж электрических соединителей и электрических обводов с усиливающего провода на анкерные отходы несущих тросов и контактных проводов. 04 Врезка в несущий трос гирлянд изоляторов или изоляторов и планок, крепление к планкам коромысел. 05. Врезка изоляторов в контактный провод или крепление гирлянды изоляторов и провода к коромыслу.

для нормы 12 :

01. Сборка и монтаж устройств защиты от пережегов контактного провода на сопряжениях с секционированием сети.

**Измеритель: 1 шт.**

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом:

20-02-005-01 трёхпролётное без секционирования сети

20-02-005-02 трёхпролётное с секционированием сети

20-02-005-03 четырёхпролётное с секционированием сети

20-02-005-04 пятипролётное с нейтральной вставкой

20-02-005-05 семипролётное с нейтральной вставкой

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

20-02-005-06 трёхпролётное без секционирования

20-02-005-07 трёхпролётное с секционированием сети

20-02-005-08 четырёхпролётное с секционированием сети

20-02-005-09 пятипролётное с нейтральной вставкой

20-02-005-10 семипролётное с нейтральной вставкой

20-02-005-11 При двойном контактном проводе добавлять к нормам 20-02-005-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -09, -10

20-02-005-12 Устройство защиты от пережогов контактной сети

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-005-01 | 20-02-005-02 | 20-02-005-03 | 20-02-005-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-005-01 | 20-02-005-02 | 20-02-005-03 | 20-02-005-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш -ч | 12,88 | 24,01 | 35,61 | 45,01 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0088 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | - | 5,97 | 5,97 | 12,36 |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 16,48 |
| 509-0120 | Стойка сочлененного обратного фиксатора окрашенная (КС-118) | шт | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 509-0123 | Стойка сочлененного прямого фиксатора окрашенная чугунная (КС-117) | шт | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 12,36 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 16,48 |
| 509-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт | - | 0,62 | 0,62 | 1,24 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | 2,06 | 5,36 | 5,36 | 16,48 |
| 509-0285 | Фиксатор дополнительный 109 окрашенный | шт | 4,12 | 4,12 | 6,18 | 6,18 |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | - | 1,85 | 1,85 | 4,12 |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт | 32 | 32 | 48 | 75 |
| 509-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327) | шт | 12,36 | 12,36 | 18,54 | 20,6 |
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 6,18 | 6,18 | 8,24 | 10,3 |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 10,3 |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 12,36 |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 1,85 | 1,85 | 1,85 | 4,12 |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | - | 4,12 | 4,12 | 8,24 |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт | 32 | 32 | 48 | 75 |
| 509-0453 | Скоба для проводов 061 | шт | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 13 |
| 509-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | - | 4,12 | 4,12 | 8,24 |
| 509-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | - | 1,85 | 1,85 | 4,12 |
| 509-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых окрашенные | шт. | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 509-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных окрашенные | шт | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 509-1060 | Узел крепления фиксатора окрашенный | шт | 6,18 | 6,18 | 8,24 | 10,3 |
| 509-1062 | Коромысло 1.10 00 СБ окрашенное | шт. | - | 2,06 | 2,06 | 4,12 |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,032 | 0,032 | 0,048 | 0,075 |
| 509-9019 | Струна | шт | 32 | 32 | 48 | 75 |
| 509-9021 | Струна косая | шт | 12,36 | 12,36 | 18,54 | 20,6 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-005-05 | 20-02-005-06 | 20-02-005-07 | 20-02-005-08 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш -ч | 49,02 | 12,88 | 24,01 | 35,61 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0088 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | 12,36 | - | 5,97 | 5,97 |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт | 16,48 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 509-0120 | Стойка сочлененного обратного фиксатора окрашенная (КС-118) | шт | 8 | - | - | - |
| 509-0121 | Стойка сочлененного обратного фиксатора оцинкованная (КС-118) | шт | - | 4 | 4 | 5 |
| 509-0123 | Стойка сочлененного прямого фиксатора окрашенная чугунная (КС-117) | шт. | 4 | - | - | - |
| 509-0124 | Стойка сочлененного прямого фиксатора оцинкованная (КС-117) | шт. | - | 2 | 2 | 3 |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт | 12,36 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 16,48 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 509-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 4,12 | - | 0,62 | 0,62 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 16,48 | 2,06 | 5,36 | 5,36 |
| 509-0285 | Фиксатор дополнительный 109 окрашенный | шт. | 8,24 | - | - | - |
| 509-0286 | Фиксатор дополнительный 109 оцинкованный | шт. | - | 4,12 | 4,12 | 6,18 |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | 4,12 | - | 1,85 | 1,85 |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт. | 92 | 32 | 32 | 48 |
| 509-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327) | шт. | 32,96 | 12,36 | 12,36 | 18,54 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-005-05 | 20-02-005-06 | 20-02-005-07 | 20-02-005-08 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт | 12,36 | 6,18 | 6,18 | 8,24 |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт | 4,12 | 1,85 | 1,85 | 1,85 |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт | 8,24 | - | 4,12 | 4,12 |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт. | 92 | 32 | 32 | 48 |
| 509-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 13 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 509-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт. | 8,24 | - | 4,12 | 4,12 |
| 509-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 4,12 | - | 1,85 | 1,85 |
| 509-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых окрашенные | шт. | 4 | - | - | - |
| 509-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных окрашенные | шт. | 8 | - | - | - |
| 509-1005 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых оцинкованные | шт. | - | 2 | 2 | 3 |
| 509-1006 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных оцинкованные | шт. | - | 4 | 4 | 5 |
| 509-1060 | Узел крепления фиксатора окрашенный | шт. | 12,36 | - | - | - |
| 509-1061 | Узел крепления фиксатора оцинкованный | шт | - | 6,18 | 6,18 | 8,24 |
| 509-1062 | Коромысло 1.10.00 СБ окрашенное | шт. | 4,12 | - | - | - |
| 509-1063 | Коромысло 1.10 00 СБ оцинкованное | шт. | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,092 | 0,032 | 0,032 | 0,048 |
| 509-9019 | Струна | шт. | 92 | 32 | 32 | 48 |
| 509-9021 | Струна косая | шт | 32,96 | 12,36 | 12,36 | 18,54 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-005-09 | 20-02-005-10 | 20-02-005-11 | 20-02-005-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с ) (АКС) | маш -ч | 45,01 | 49,02 | 5,34 | 4,59 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0088 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | 12,36 | 12,36 | - | - |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-0120 | Стойка сочлененного обратного фиксатора окрашенная (КС-118) | шт. | 6 | - | - | - |
| 509-0121 | Стойка сочлененного обратного фиксатора оцинкованная (КС-118) | шт. | - | 8 | - | - |
| 509-0123 | Стойка сочлененного прямого фиксатора окрашенная чугунная (КС-117) | шт | 4 | - | - | - |
| 509-0124 | Стойка сочлененного прямого фиксатора оцинкованная (КС-117) | шт | - | 4 | - | - |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт. | 12,36 | 12,36 | - | - |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 16,48 | 16,48 | - | - |
| 509-0219 | Коромысло для двух контактных проводов 158 | шт. | - | - | 4,12 | - |
| 509-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 1,24 | 4,12 | - | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 16,48 | 16,48 | - | - |
| 509-0286 | Фиксатор дополнительный 109 оцинкованный | шт | 6,18 | 8,24 | 6,18 | - |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт | 75 | 92 | 32 | - |
| 509-0414 | Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327) | шт | 20,6 | 32,96 | - | 12 |
| 509-0417 | Зажим фиксирующий 049-5 (КС-329) | шт. | 10,3 | 12,36 | 8,24 | - |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 10,3 | 8,24 | 8,24 | - |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | 12,36 | 8,24 | - | - |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт | 8,24 | 8,24 | 4,12 | - |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт. | 75 | 92 | - | 12 |
| 509-0453 | Скоба для проводов 061 | шт. | 13 | 13 | - | - |
| 509-0454 | Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1 | шт | 8,24 | 8,24 | - | - |
| 509-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-1001 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых окрашенные | шт. | 4 | - | - | - |
| 509-1002 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных окрашенные | шт. | 6 | - | - | - |
| 509-1005 | Стержни фиксаторов сочлененных прямых оцинкованные | шт. | - | 4 | - | - |
| 509-1006 | Стержни фиксаторов сочлененных обратных оцинкованные | шт. | - | 8 | - | - |
| 509-1061 | Узел крепления фиксатора оцинкованный | шт. | 10,3 | 12,36 | - | - |
| 509-1063 | Коромысло 1.10.00 СБ оцинкованное | шт. | 4,12 | 4,12 | - | - |
| 509-1074 | Коуш полимерный | 1000 шт. | 0,075 | 0,092 | 0,032 | 0,006 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-005-09 | 20-02-005-10 | 20-02-005-11 | 20-02-005-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-9019 | Струна | шт. | 75 | 92 | 32 | 24 |
| 509-9021 | 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: 1 км троса**

Покрытие троса.

20-02-006-01 продольной контактной подвески

20-02-006-02 гибкой и жесткой поперечины

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-006-01 | 20-02-006-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 51,2 | 60,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,4 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - |
| 101-2323 | Смазка антикоррозийная для защиты тросов АМС | кг | 30 | 30 |

# Раздел 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ

## Таблица ГЭСНм 20-02-021 Поперечины

*Состав работ:*

для норм 1, 3 :

01. Заготовка тросов и струн гибкой поперечины, установка на опорах крепительных уголков. 02. Переброска тросов через пути, в том числе занятых подвижным составом, и закрепление их к опорам или крепительным уголкам. 03. Крепление деталей и струн на поперечно-несущие и верхний фиксирующий тросы, монтаж нейтральных вставок в нижнем фиксирующем тросе. 04. Регулировка поперечин, заготовка и установка электрических соединителей между тросами поперечины.

для норм 2, 4 :

01. Заготовка и завеска тросов гибкой поперечины, крепление деталей и струн, регулировка поперечин для каждого пути сверх одиннадцати.

для норм 5-7 :

01. Монтаж треугольных подвесов и фиксирующих тросов с переброской через пути, занятые подвижным составом и установкой хомутов на опоры, заготовка тросов.

для норм 8-10 :

01. Монтаж фиксаторных стоек (промежуточных и переходных) и треугольных подвесов.

для норм 11-13 :

01. Монтаж консольных, фиксаторных стоек и треугольных подвесов.

**Измеритель: 1 шт.**

20-02-021-01 Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из двух поперечно-несущих изолированных тросов

20-02-021-02 Поперечина гибкая через количество путей свыше 11, на следующий путь добавлять к норме 20-02-021-01

20-02-021-03 Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из четырех поперечно-несущих изолированных тросов

20-02-021-04 Поперечина гибкая через количество путей свыше 11, на следующий путь добавлять к норме 20-02-021-03

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

20-02-021-05 2

20-02-021-06 3-5

20-02-021-07 6-8

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

20-02-021-08 2

20-02-021-09 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 | 20-02-021-01 | 20-02-021-02 | 20-02-021-03 | 20-02-021-04 | 20-02-021-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 6,94 | 0,82 | 9,72 | 1,01 | 0,87 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 18,54 | - | 22,66 | - | 2,06 |
| 509-0023 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт. | - | - | - | - | 2,06 |
| 509-0024 | Зажим хомутовый 039 | шт | 10,3 | 1,03 | 10,3 | 1,03 | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | - | - | - | - | 2,06 |
| 509-0098 | Шайба угловая 045 | шт. | 4,12 | - | 8,24 | - | - |
| 509-0101 | Шайба шаровая 072 | шт. | 4,12 | - | 4,12 | - | - |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт | 13,39 | - | 13,39 | - | 2,06 |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 4,12 | - | 16,48 | - | 4,12 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 13,39 | 1,03 | 13,39 | - | 4,12 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 15,45 | 1,03 | 15,45 | 1,03 | 4,12 |
| 509-0244 | Распорка 125-1 | шт. | 10,3 | 1,03 | 26,78 | 2,06 | - |
| 509-0256 | Штанга пестик-ушко (длиной 1000 мм) 172 окрашенная | шт | 6,18 | - | 6,18 | - | - |
| 509-0267 | Штанга ушко кованное-нарезка (длиной 2000 мм) 177 оцинкованная | шт | 2,06 | - | 6,18 | - | - |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | 6,18 | - | 9,27 | - | - |
| 509-0450 | Коуш для медных проводов (КС-063) | шт | 20,6 | 2,06 | 20,6 | 2,06 | - |
| 509-1046 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса окрашенный | шт | - | - | - | - | 2,06 |
| 509-1047 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса оцинкованный | шт | - | - | - | - | 2,06 |
| 509-1066 | Подвес треугольный оцинкованный | шт | - | - | - | - | 2 |
| 509-1068 | Траверса для поперечно-несущих тросов оцинкованная | шт. | - | - | 2 | - | - |
| 509-1070 | Планка Z-образная оцинкованная | шт | - | - | 10,3 | 1,03 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-021-06 | 20-02-021-07 | 20-02-021-08 | 20-02-021-09 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 2,09 | 2,9 | 1,74 | 2,44 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт. | 2,06 | 2,06 | - | - |
| 509-0023 | Зажим с ушком (тип 3У) 040 | шт | 5,15 | 8,24 | - | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 5,15 | 8,24 | 2,06 | 4,12 |
| 509-0130 | Ушко однолапчатое У1-12-16 | шт | 2,06 | 2,06 | - | - |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт | 10,3 | 16,48 | 20,6 | 51,5 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 10,3 | 16,48 | 4,12 | 6,18 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | 6,18 | 8,24 | 2,06 | 6,18 |
| 509-1046 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса окрашенный | шт | 2,06 | 2,06 | - | - |
| 509-1047 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса оцинкованный | шт | 2,06 | 2,06 | - | - |
| 509-1066 | 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 | 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** | | - | - | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-021-10 | 20-02-021-11 | 20-02-021-12 | 20-02-021-13 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 130170 | Автомотрисы для работы на контактной сети, 243 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 3,13 | 2,55 | 5,03 | 7,78 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | 8,24 | 2,06 | 5,15 | 8,24 |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 82,4 | 37,1 | 47,38 | 78,28 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 9,27 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | 9,27 | 2,06 | 4,12 | 4,12 |
| 509-1066 | Подвес треугольный оцинкованный | шт. | 8,24 | 2,06 | 3,09 | 6,18 |

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

*Состав работ:*

для норм 1-4 ·

01. Разметка положения уровня головки рельсов (УГР) на опорах, замер расстояния от УГР до места крепления конструкций, установка их на опорах.

для нормы 5 :

01. Установка изолирующих прокладок между монтируемыми на опорах конструкциями (хомутами, траверсами, удлиннителями, кронштейнами аппаратов и т.п.) и поверхностью опор.

**Измеритель: 1 шт.**

Установка на опорах:

20-02-022-01 хомутов

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

Установка на опорах удлинителей для крепления консолей:

20-02-022-03 одной

20-02-022-04 двух

**Измеритель: 1 км подвески**

20-02-022-05 Изоляция металлических конструкций от поверхности железобетонных опор

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-022-01 | 20-02-022-02 | 20-02-022-03 | 20-02-022-04 | 20-02-022-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 |
| 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 кВт (330 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** | | - | - | - | - | - |
| 509-1071 | Канат ПХВ | кг | - | - | - | - | 68,4 |

## Таблица ГЭСНм 20-02-023 Заземления

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал. 02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка.

для нормы 2 :

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал. 02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка. 03. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц. 04. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу.

для нормы 3 .

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал. 02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка. 03. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц. 04. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу. 05. Заземление жесткой поперечины на одной из железобетонных опор согласно норм 02 и 06. 06. Соединение заземляемых конструкций с ригелем жесткой поперечины на второй железобетонной опоре.

для норм 4, 5, 8 :

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал. 02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка. 03. Монтаж хомутов для подвески и анкеровки провода группового заземления. 04. Раскатка провода, подъем его, вытяжка и анкеровка, закре-

пление провода в седлах. 05. Монтаж заземляющих проводников между конструкциями и проводом группового заземления. 06. Монтаж заземляющих спусков от провода к дроссель-трансформатору или рельсу с прикреплением к опоре и полушпале.

для нормы 6 :

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал. 02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка. 03. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц. 04. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу. 05. Монтаж хомутов для подвески и анкеровки провода группового заземления. 06. Раскатка провода, подъем его, вытяжка и анкеровка, закрепление провода в седлах. 07. Монтаж заземляющих проводников между конструкциями и проводом группового заземления. 08. Монтаж заземляющих спусков от провода к дроссель-трансформатору или рельсу с прикреплением к опоре и полушпале.

для нормы 7 :

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал. 02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале, установка искрового промежутка. 03. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц. 04. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу. 05. Монтаж хомутов для подвески и анкеровки провода группового заземления. 06. Раскатка провода, подъем его, вытяжка и анкеровка, закрепление провода в седлах. 07. Монтаж заземляющих проводников между конструкциями и проводом группового заземления. 08. Монтаж заземляющих спусков от провода к дроссель-трансформатору или рельсу с прикреплением к опоре и полушпале. 09. Заземление жесткой поперечины на одной из железобетонных опор согласно норм 02 и 06. 10. Соединение заземляемых конструкций с ригелем жесткой поперечины на второй железобетонной опоре.

для нормы 9 :

01. Монтаж кронштейна на опоре, закрепление к нему диодного заземлителя. 02. Подключение диодного заземлителя к проводу группового заземления и к рельсу с креплением к полушпале.

**Измеритель: 1 шт.**

Заземление:

20-02-023-01 опоры металлической, одиночное
20-02-023-02 опоры железобетонной, одиночное
20-02-023-03 поперечины жесткой, одиночное

**Измеритель: 1 км троса**

20-02-023-04 опор контактной сети, групповое

**Измеритель: 1 шт.**

Заземление с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети:

20-02-023-05 опоры металлической, одиночное
20-02-023-06 опоры железобетонной, одиночное
20-02-023-07 поперечины жесткой, одиночное

**Измеритель: 1 км троса**

20-02-023-08 опор контактной сети, групповое

**Измеритель: 1 шт.**

20-02-023-09 Монтаж диодного заземлителя

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-02-023-01 | 20-02-023-02 | 20-02-023-03 | 20-02-023-04 | 20-02-023-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | - | - | - | 1,42 | - |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш -ч | - | - | - | 1,42 | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - | - |
| 101-1616 | Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 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 | - |
| 509-0087 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | - | - | - | 4,12 | - |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт | - | - | - | 16,48 | - |
| 509-0095 | Шайба клыковая 044 | шт. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 1,03 |
| 509-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2) | шт | 2,06 | 9,27 | 14,42 | 123,6 | 2,06 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | - | - | - | 16,48 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-023-01 | 20-02-023-02 | 20-02-023-03 | 20-02-023-04 | 20-02-023-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-0225 | Клемма заземления в комплекте с клыковой шайбой | шт. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 2,06 | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | - | - | - | 16,48 | - |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | - | - | - | 16,48 | - |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | - | - | - | 4,12 | - |
| 509-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | - | - | - | 20,6 | - |
| 509-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | - | - | - | 4,12 | - |
| 509-1042 | Хомут для подвешивания троса окрашенный | шт. | - | - | - | 16,48 | - |
| 509-1044 | Хомут для анкеровки троса окрашенный | шт. | - | - | - | 2,06 | - |
| 509-1071 | Канат ПХВ | кг | - | 0,57 | 0,57 | 17,8 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-023-06 | 20-02-023-07 | 20-02-023-08 | 20-02-023-09 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 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 | - |
| 509-0087 | Коуш вилочный под серьгу 006 | шт. | - | - | 4,12 | - |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | - | - | 16,48 | - |
| 509-0095 | Шайба клыковая 044 | шт. | 1,03 | 1,03 | 2,06 | 2,06 |
| 509-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2) | шт | 9,27 | 14,42 | 123,6 | 2,06 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | - | - | 16,48 | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | - | - | 16,48 | - |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | - | - | 16,48 | - |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт | - | - | 4,12 | - |
| 509-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт | - | - | 20,6 | 2,06 |
| 509-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | - | - | 4,12 | - |
| 509-1043 | Хомут для подвешивания троса оцинкованный | шт. | - | - | 16,48 | - |
| 509-1045 | Хомут для анкеровки троса оцинкованный | шт. | - | - | 2,06 | - |
| 509-1071 | Канат ПХВ | кг | 0,57 | 0,57 | 17,8 | 0,57 |

# Раздел 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ

## Таблица ГЭСНм 20-02-031 Провода дополнительные

*Состав работ:*

для норм 1-3, 7 :

01. Установка закладных деталей, кронштейнов, армирование кронштейнов изоляторами, раскатка проводов и их стыкование. 02. Подъем провода на кронштейны, вытяжка проводов и регулировка стрел подвеса, закрепление проводов на кронштейнах.

для норм 4, 8 :

01. Установка закладных деталей, кронштейнов, армирование кронштейнов изоляторами, раскатка проводов и их стыкование. 02. Подъем провода на кронштейны, вытяжка проводов и регулировка стрел подвеса, закрепление проводов на кронштейнах. 03. Раскатка троса-лидера, подъем его на кронштейны, укладка в монтажные ролики. 04. Раскатка изолированного самонесущего провода под тяжением, перевод его на кронштейны, сматывание троса-лидера.

для норм 5, 6, 9, 10 :

01. Установка анкерных кронштейнов для крепления двух или трех проводов, монтаж жестких анкеровок проводов и электрических обводов.

для норм 11, 12 :

01. Монтаж рессорного крепления проводов, включая изготовление рессорной вставки.

для нормы 13 :

01. Установка стоек (надставок) для крепления кронштейнов.

для нормы 14 :

01. Рытье траншеи, укладка в них шпал, прокладка провода по опоре, в трубах и на шпалах. 02. Подключение провода к экранирующему проводу и к дроссель-трансформатору.

**Измеритель: 1 км**

Один провод в линии на подвесных изоляторах:

20-02-031-01 неизолированный

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

Каждый следующий провод:

20-02-031-03 неизолированный

20-02-031-04 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)

**Измеритель: 1 шт.**

20-02-031-05 Анкеровка односторонняя одного провода на подвесных изоляторах

20-02-031-06 За анкеровку каждого следующего провода добавлять к норме 20-02-031-05

**Измеритель: 1 км**

Один провод в линии на штыревых изоляторах:

20-02-031-07 неизолированный

20-02-031-08 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)

**Измеритель: 1 шт.**

Анкеровка односторонняя одного провода на штыревых изоляторах в линии:

20-02-031-09 высоковольтной

20-02-031-10 низковольтной

**Измеритель: 1 км**

Крепление рессорное дополнительного провода на изоляторах:

20-02-031-11 подвесных

20-02-031-12 штыревых

**Измеритель: 1 шт.**

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 | 20-02-031-01 | 20-02-031-02 | 20-02-031-03 | 20-02-031-04 | 20-02-031-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 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 |
| 509-0088 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-0091 | Седло двойное под серьгу 010 | шт. | - | - | 20,6 | - | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт | 20,6 | - | - | - | 1,03 |
| 509-0128 | Ушко двухлапчатое 013 | шт. | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 1,03 |
| 509-0230 | Накладка кронштейна КФД 081 | шт. | 10,3 | - | - | - | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт. | 20,6 | - | - | - | 1,03 |
| 509-0272 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180 окрашенная | шт | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-0273 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180 оцинкованная | шт. | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт. | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 1,03 |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-0444 | Зажим питающий для алюминиевых проводов 064 | шт. | - | - | - | - | 3,09 |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | 1,03 | - | 1,03 | - | 1,03 |
| 509-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт | 1,03 | - | 1,03 | - | 1,03 |
| 509-0776 | Втулка полиэтиленовая изолированная | шт. | 82,4 | 82,4 | - | - | 4,12 |
| 509-1055 | Узел анкеровки троса ЛЭЗ 41 0122 оцинкованный | шт. | - | - | - | - | 1,03 |
| 509-1071 | Канат ПХВ | кг | - | - | - | - | 0,51 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-031-06 | 20-02-031-07 | 20-02-031-08 | 20-02-031-09 | 20-02-031-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 5,21 | 234 | 336 | 6,67 | 7,95 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,3 | 4 | 4,8 | 4,6 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-031-06 | 20-02-031-07 | 20-02-031-08 | 20-02-031-09 | 20-02-031-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 кВт (330 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 | - | - |
| 509-0088 | Коуш вилочный под пестик 007 | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт | 2,06 | - | - | - | - |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0272 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180 окрашенная | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0273 | Штанга сочлененная пестик-ушко (длиной 1600 мм) 180 оцинкованная | шт | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0403 | Вкладыш вилочного коуша 068 | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0444 | Зажим питающий для алюминиевых проводов 064 | шт. | 3,09 | - | - | - | - |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | - | - | - | 3,09 | 3,09 |
| 509-0455 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 1,03 | 1,03 | - | - | - |
| 509-0456 | Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2 | шт. | 1,03 | - | - | - | - |
| 509-0776 | Втулка полиэтиленовая изолированная | шт | 4,12 | - | - | - | - |
| 509-1073 | Колпачки полиэтиленовые | шт. | - | 61,8 | 61,8 | 2,06 | - |

| 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 | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 16,26 | - | 0,5 | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 101-1886 | Трубы асбестоцементные напорные ВТ6 х 100 тип 1 | м | - | - | - | 3 |
| 105-0073 | Шпалы непропитанные для железных дорог 3 тип | шт | - | - | - | 10 |
| 509-0092 | Седло двойное под пестик 011 | шт. | - | - | 0,5 | - |
| 509-0093 | Седло одинарное под серьгу 008 | шт. | - | - | 0,5 | - |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт | - | - | 8,24 | - |
| 509-0402 | Вкладыш седловой 067-1 | шт | - | - | 1,3 | - |
| 509-0439 | Зажим соединительный 055-2 (КС-325-1) | шт. | - | - | - | 2,06 |
| 509-0444 | Зажим питающий для алюминиевых проводов 064 | шт. | - | - | - | 2,06 |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | - | - | - | 2,06 |
| 509-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт | 82,4 | 82,4 | - | - |
| 509-1071 | Канат ПХВ | кг | - | - | 1 | - |

# Раздел 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

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

*Состав работ:*

для нормы 1 :

01. Врезка изоляторов в провода различного назначения.

для нормы 2 :

01. Врезка секционного изолятора в контактных провод и гирлянды изоляторов в несущий трос, установка скользящих струн.

для норм 3, 4, 6, 7 :

01. Сборка и монтаж на опоры металлоконструкций и их заземление, установка на металлоконструкции аппаратов и подключение их к контактной сети.

для норм 5, 8 :

01. Сборка и монтаж на опоры металлоконструкций и их заземление, установка на металлоконструкции аппаратов и подключение их к контактной сети. 02. Регулировка секционного разъединителя на включение и отключение.

**Измеритель: 1 шт.**

Изолятор:

20-02-041-01 врезной секционирования

20-02-041-02 секционный

20-02-041-03 Ограничитель перенапряжения

20-02-041-04 Разрядник трубчатый

20-02-041-05 Разъединитель секционный

Монтаж аппаратов с установкой на оцинкованные конструкции:

20-02-041-06 ограничитель перенапряжения

20-02-041-07 разрядник трубчатый

20-02-041-08 разъединитель секционный

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-02-041-01 | 20-02-041-02 | 20-02-041-03 | 20-02-041-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 0,59 | 3,08 | 4,09 | - |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 101-1616 | Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром 10 мм | т | - | - | 0,02 | 0,02 |
| 509-0021 | Зажим клиновой для серьги с клином 035 | шт | 2,06 | 2,06 | - | - |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт | - | - | 1,03 | - |
| 509-0095 | Шайба клыковая 044 | шт | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2) | шт. | - | - | 3,09 | 3,09 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 2,06 | 1,03 | - |
| 509-0222 | Коромысло для анкеровки проводов 113 | шт. | 2,06 | - | - | - |
| 509-0224 | Клемма заземления 124 | шт. | - | - | 2,06 | 2,06 |
| 509-0226 | Коуш стальных проводов (КС-063-1) | шт. | - | 6,18 | - | - |
| 509-0233 | Пестик с нарезкой 3/4 076 | шт. | 1,03 | 1,03 | - | - |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | 1,03 | 1,03 | 1,03 | - |
| 509-0405 | Держатель проводов опорного изолятора 057-1 | шт | - | - | - | 2,06 |
| 509-0410 | Зажим струновой 046-2 (КС-330) | шт. | - | 6,18 | - | - |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | - | - | 5,15 | - |
| 509-0443 | Зажим стыковой 059-6 (КС-321-1) | шт. | - | 3,09 | - | - |
| 509-0448 | Зажим концевой цанговый 086 | шт. | 2,06 | 2,06 | - | - |
| 509-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт | - | - | - | 2,06 |
| 509-1024 | Кронштейн ограничителя напряжений для железобетонных опор окрашенный | компл. | - | - | 1,03 | - |
| 509-1032 | Кронштейн разрядника окрашенный | компл. | - | - | - | 1,03 |
| 509-1071 | Канат ПХВ | кг | - | - | 3,09 | 3,09 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 20-02-041-05 | 20-02-041-06 | 20-02-041-07 | 20-02-041-08 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с.) (АКС) | маш.-ч | 6,76 | 4,09 | - | 6,76 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | - | - | - | - |
| 101-1616 | Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром 10 мм | т | 0,02 | - | - | - |
| 101-2210 | Сталь круглая оцинкованная диаметром 10-12 мм | т | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 509-0091 | Седло двойное под серьгу 010 | шт. | 2,06 | - | - | 2,06 |
| 509-0092 | Седло двойное под пестик 011 | шт | 2,06 | - | - | 2,06 |
| 509-0094 | Седло одинарное под пестик 009 | шт. | - | 1,03 | - | - |
| 509-0095 | Шайба клыковая 044 | шт | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 |
| 509-0201 | Болт крюковой 107 | шт. | 8,24 | 2,06 | 2,06 | 8,24 |
| 509-0214 | Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2) | шт | 5,15 | 3,09 | 3,09 | 5,15 |
| 509-0217 | Замок 078-1 | шт. | 2,06 | 1,03 | - | 2,06 |
| 509-0224 | Клемма заземления 124 | шт | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 |
| 509-0237 | Серьга Ср-4,5 075 | шт | 2,06 | 1,03 | - | - |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-041-05 | 20-02-041-06 | 20-02-041-07 | 20-02-041-08 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 509-0405 | Держатель проводов опорного изолятора 057-1 | шт. | - | - | 2,06 | - |
| 509-0423 | Зажим питающий 053-1 (КС-323) | шт. | 4,12 | - | - | 4,12 |
| 509-0432 | Зажим соединительный 054-2 | шт. | 13,39 | 5,15 | - | 13,39 |
| 509-0446 | Зажим питающий переходной 069-1 | шт. | 2,06 | - | - | 2,06 |
| 509-0449 | Зажим петлевой типа ПА-2-1 | шт. | - | - | 2,06 | - |
| 509-1016 | Кронштейны разъединителя окрашенные | компл | 1,03 | - | - | - |
| 509-1017 | Кронштейны разъединителя оцинкованные | компл | - | - | - | 1,03 |
| 509-1025 | Кронштейн ограничителя напряжений для железобетонных опор оцинкованный | компл. | - | 1,03 | - | - |
| 509-1033 | Кронштейн разрядника оцинкованный | компл. | - | - | 1,03 | - |
| 509-1071 | Канат 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:*

для нормы 1 :

01. Приварка стыковых соединений к рельсам.

для нормы 2 :

01. Сверление отверстий в рельсах, прокладка междурельсовых тяговых соединений и подключение их к рельсам.

**Измеритель: 100 шт.**

Соединение:

20-02-051-01 стыковое

**Измеритель: 1 шт.**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-051-01 | 20-02-051-02 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел -ч | 16,9 | 1,58 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,66 | - |
| 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 | - |
| 330206 | 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$^2$ | 100 шт. | 0.7 | - |
| 111-0060 | Соединитель стыковой рельсовый из медного провода сечением 70 мм$^2$ | 100 шт | 0,3 | - |

# Раздел 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ

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

*Состав работ:*

для норм 1-3 :

01. Установка прожекторов и светильников на поперечинах, монтаж ящиков с рубильниками или переключателями и предохранителями. 02. Прокладка труб с креплением их к поперечинам, протяжка проводов через трубы. 03. Подключение проводов к прожекторам, светильникам и ящикам с оборудованием.

для нормы 4 :

01. Монтаж светильников с лампами на опорах контактной сети, подключение их к линии освещения.

**Измеритель: 1 поперечина**

Прожектора и светильники на жесткой поперечине, через количество путей:

20-02-061-01 4-5

20-02-061-02 6-7

20-02-061-03 8

**Измеритель: 1 шт.**

20-02-061-04 Светильник с кронштейном на железобетонной опоре

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-061-01 | 20-02-061-02 | 20-02-061-03 | 20-02-061-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 43,9 | 53.3 | 75,5 | 3.28 |
| 1 1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 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 |
| 507-0704 | Трубка полихлорвиниловая толщиной стенки 0,6 мм электромонтажная | кг | 1 | 1,2 | 1,4 | - |
| 509-0457 | 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. 02. Перемещение материалов и изделий на расстояние до 10 метров. 03. Транспортировка оборудования, деталей и изделий к месту работ, разгрузка.

**Измеритель: 1 т**

20-02-071-01 Транспортировка оборудования

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 20-02-071-01 |
|---|---|---|---|
| 1 | Затраты труда рабочих | 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 кВт (330 л.с ) (АКС) | маш.-ч | 0,84 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 0,84 |

## ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ

# СОДЕРЖАНИЕ:

**Часть 20. Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте** ... 3
ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ ... 3
Раздел 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА ... 3
Таблица ГЭСНм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы ... 3
Таблица ГЭСНм 20-01-002 Стативы ... 4
Таблица ГЭСНм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля ... 4
Таблица ГЭСНм 20-01-004 Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок, штепсельный прибор) на релейном стативе ... 5
Таблица ГЭСНм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые ... 5
Таблица ГЭСНм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-007 Ячейки световые, кнопки, знаки, лампы, фигуры точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы) ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-009 Щиты выключения питания ЩВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-010 Приводы электрические ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-011 Дроссель-трансформаторы путевые ... 8
Таблица ГЭСНм 20-01-012 Колонки маневровые ... 9
Таблица ГЭСНм 20-01-013 Шкафы батарейные ... 10
Таблица ГЭСНм 20-01-014 Светофоры мачтовые ... 10
Таблица ГЭСНм 20-01-015 Светофоры карликовые ... 12
Таблица ГЭСНм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках ... 12
Таблица ГЭСНм 20-01-017 Головки, указатели скорости неполного тормозного пути или карликовые приставки на светофоре, устанавливаемые дополнительно ... 13
Таблица ГЭСНм 20-01-018 Указатели световые ... 13
Таблица ГЭСНм 20-01-019 Звонки, щитки местного управления стрелками, жгуты (замена), устанавливаемые на светофоре ... 14
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 ... 15
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 ... 17
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 ... 26
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 ... 31
Таблица ГЭСНм 20-01-077 Ящики кабельные ... 32
Таблица ГЭСНм 20-01-078 Защита кабелей от коррозии блуждающими токами ... 33
Таблица ГЭСНм 20-01-079 Заземления ... 34

Раздел 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНО-КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ... 34
Таблица ГЭСНм 20-01-090 Электрожезловая система ... 34
Таблица ГЭСНм 20-01-091 Маршрутно-контрольные устройства ... 35
Таблица ГЭСНм 20-01-092 Полуавтоматическая блокировка ... 35
ОТДЕЛ 02. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ... 36
Раздел 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ ... 36
Таблица ГЭСНм 20-02-001 Раскатка несущих тросов и контактных проводов ... 36
Таблица ГЭСНм 20-02-002 Регулировка контактных подвесок ... 36
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 ... 46
Раздел 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ ... 46
Таблица ГЭСНм 20-02-021 Поперечины ... 46
Таблица ГЭСНм 20-02-022 Хомуты, траверсы, удлинители ... 48
Таблица ГЭСНм 20-02-023 Заземления ... 48
Раздел 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ ... 50
Таблица ГЭСНм 20-02-031 Провода дополнительные ... 50
Раздел 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ... 52
Таблица ГЭСНм 20-02-041 Аппараты контактной сети ... 52
Раздел 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ ... 54
Таблица ГЭСНм 20-02-051 Соединения медные междурельсовые ... 54
Раздел 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ ... 54
Таблица ГЭСНм 20-02-061 Приборы освещения на жестких поперечинах и опорах ... 54
Раздел 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ... 55
Таблица ГЭСНм 20-02-071 Транспортировка оборудования ... 55

Заказ № 1774 Тираж 130 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru