

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ В.В.Аношкин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»  
Управление автоматики и телемеханики

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1358-2020

Переездные устройства

Наружная покраска (кроме оцинкованных или с полимерным покрытием)

\_\_\_\_\_  
(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

электропривод шлагбаума, фундамент,  
светофор переездной и заградительный  
(единица измерения)

7  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И

И.о. начальника отделения

\_\_\_\_\_ А.В.Новиков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## 1. Состав исполнителей

1.1. На участках железнодорожных линий, кроме малоинтенсивных:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Электромонтер СЦБ	5	1

1.2. На малоинтенсивных железнодорожных участках:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Монтер железнодорожной инфраструктуры	5	1

\*-далее – электромонтер

## 2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется:

- при наличии сформированного рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ);

**ВНИМАНИЕ.** Рабочее задание должно учитывать требование охраны труда (см. п. 6.2 данной карты) путем организации выполнения работы на однотипных близко расположенных устройствах несколькими исполнителями или путем совмещения с другой работой, выполняемой рядом с этими устройствами работниками хозяйства автоматики и телемеханиками или других хозяйств.

- электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным установленным порядком, в том числе о правилах безопасности при выполнении работ на высоте.

2.2. Покраска переездных устройств, а также кабельных ящиков, находящихся в непосредственной близости к железнодорожным путям, выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутках между поездами) или технологическое «окно».

**3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, машины и механизмы, инструменты и материалы**

- сигнальный жилет;
- мобильное рабочее место «МРМ» (при наличии);
- специализированный технологический автомобиль типа МКВР либо СМШ (для доставки оборудования и персонала к месту работ);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- очки закрытые защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1-2007;
- перчатки хлопчатобумажные для защиты от механических повреждений по ГОСТ Р 12.4.246-2008;
- респиратор;

- привязь страховочная по ГОСТ Р ЕН 361-2008/ГОСТ Р ЕН 358-2008, защитная каска с подбородочным ремнем по ГОСТ Р 12.4.207-99, а также перемычка из провода марки МГГ сечением 50 мм<sup>2</sup> с зажимами (при покраске заградительного светофора);

- ключ для напольного оборудования комбинированный по ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. № 28012-22-00;

- щетка с металлическим ворсом в 6 рядов (деревянная ручка);

- краскопульт (краскораспылитель) пневматический или кисть флейцевая КФ25-1 по ГОСТ 10597-87;

- шкурка на тканевой основе (обозначением Р100 ÷ Р400);

- эмали быстросохнущие (цвет согласно п. 7.1.1 данной карты);

- малярный скотч;

- растворитель № 646 по ГОСТ 18188-72;

- технический лоскут (ветошь).

- металлический скребок или шпатель;

- масло трансформаторное (для смазки резьбового соединения запирающего устройства).

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов, указанных выше средств защиты и связи, материалов и оборудования.

#### **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Подготовить средства защиты и связи, оборудование, покрасочные материалы, приведенные в разделе 3 данной карты.

Примечание. При работах по покраске устройств СЦБ следует применять лакокрасочные материалы в готовом виде (приготовление краски должно осуществляться в мастерской или в подсобном помещении).

4.2. При покраске заградительного светофора, если его мачта (фоновый щит) расположена на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ), необходимо в соответствии с п.2.4 «Правил электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 19 апреля 2016 г № 699р, не менее чем за одни сутки до начала работ дать письменную заявку в адрес начальника дистанции электроснабжения (далее – ЭЧ) о необходимости обеспечения безопасности производства работ вблизи контактной сети или воздушной линии с указанием точного места, даты и времени начала, продолжительности и характера работы.

Примечание. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

## **5. Обеспечение безопасности движения поездов**

Работа выполняется после выяснения по имеющимся средствам связи поездной обстановки:

- на станции у дежурного по станции (далее – ДСП);
- на перегоне у ДСП одной из станций, ограничивающих перегон или диспетчера поездного (далее - ДНЦ).

## **6. Обеспечение требований охраны труда**

6.1. При выполнении технологических операций раздела 7 следует руководствоваться требованиями разделов 1, 2, 10, 12 и требованиями подразделов 4.1 и 4.5 раздела 4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ -074-2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 г. №2765р, а также руководствоваться требованиями разделов 1, 3, 6, 10 и подразделов 5.1, 5.2, 5.7 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 г. № 2616р.

Примечание. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше документами.

6.2. Работа выполняется не менее чем двумя работниками (при необходимости с привлечением работников смежных служб), осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава и автотранспортных средств.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, предварительно проконтролировать, что инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений.

6.3. Покраску электропривода шлагбаума следует производить при закрытом положении шлагбаума.

6.5. При зачистке и покраске поверхностей устройств следует применять защитные очки и респиратор.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при окраске устройств краскораспылителем направлять струю краскораспылителя в сторону контактной сети и высоковольтной линии.

**ВНИМАНИЕ.** Перед проведением очистки и ремонтных работ краскопульт должен быть отсоединен от источника сжатого воздуха. Очищать наружную поверхность краскопульта следует с помощью щетки

или ткани, смоченной очистителем. Запрещается применять твердые предметы или струю растворителя под давлением.

6.6. Перед началом работ на светофорной мачте необходимо проверить:

- наличие бирок на средствах индивидуальной защиты с указанием даты испытания;

- прочность страховочной привязи;

- исправность крепления лестницы и мачты. При наличии складной лестницы открыть замок, разложить лестницу и проверить надежность ее упора на нижней горизонтальной планке;

- исправность заземления. Если имеется искровой промежуток, зашунтировать его перемычкой из провода марки МГГ сечением 50 мм<sup>2</sup>. По окончании работы перемычку снять.

**ВНИМАНИЕ.** При расположении светофорной мачты (фоновый щит) на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ) к работе можно приступать только после снятия напряжения в контактной сети (ЛЭП), установки заземления работником ЭЧ и получения от него письменного разрешения на начало работ. По завершении работ необходимо дать письменное уведомление представителю ЭЧ об окончании работ.

## **7. Технология выполнения работ**

### *7.1. Технические требования*

7.1.1. Металлические элементы конструкции светофоров (мачты, головки светофорные, кронштейны, обратные стороны фоновых щитов, лестницы, стаканы, трансформаторные ящики на мачтах светофоров), корпуса электроприводов шлагбаума, окрашивают алюминиевой нитроэмалью или масляной краской светло-серого цвета;

- лицевую сторону фоновых щитов светофоров и козырьки окрашивают черной краской;

- фундаменты электроприводов шлагбаумов окрашивают краской темно-серого цвета;

- мачты заградительных светофоров (металлические, железобетонные) окрашивают по спирали под углом 45° в черный и белый цвета так, чтобы ширина полос равнялась 100 мм.

Примечание. Обозначение красок следует использовать в цветовой системе RAL: RAL 7035 (светло-серый); RAL 7040 (темно-серый); RAL 9005 (черный).

**ВНИМАНИЕ.** Для защиты от коррозии не окрашивают:

- оцинкованные мачты светофоров, шланги, фоновые щиты и козырьки с полимерным покрытием, силуминовые головки;

- железобетонные мачты светофоров за исключением мачт заградительных светофоров.

7.1.2. Окрашивание поверхности металлических конструкций устройств СЦБ, расположенных на открытом воздухе, должно производиться в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже +5°C. Наиболее благоприятная температура окружающего воздуха для покраски от +16°C до +20°C.

7.1.3. Окрашиваемая поверхность должна быть сухой и очищенной от грязи, рыхлой ржавчины и отслаивающейся старой краски.

## 7.2. Наружная покраска электропривода шлагбаума с фундаментом

7.2.1. Для подготовки к покраске электропривода шлагбаума и фундамента выполнить следующие действия:

- окрашиваемые поверхности очистить от грязи, рыхлой ржавчины и отслаивающейся старой краски используя щетку с металлическим ворсом, скребок или шпатель, при необходимости зачистить шкуркой;

- протереть техническим лоскутом (ветошью);

- очищенные от грязи и ржавчины поверхности электропривода обезжирить, протерев ветошью смоченной растворителем.

7.2.2. Выполнить покраску внешних поверхностей (в соответствии с требованиями, приведенными в п.7.1.1 данной карты) кистью или краскораспылителем, стараясь, чтобы окрашиваемые поверхности не имели потеков (слой краски должен ложиться ровно);

Примечание. При попадании краски на резьбовое соединение запирающего устройства следует аккуратно очистить его (не задевая окрашенные поверхности кабельного ящика) при помощи ветоши, смоченной в растворителе и смазать трансформаторным маслом.

## 7.3. Наружная покраска переездного и/или заградительного светофора

7.3.1. Выполнив действия, указанные в п.7.2.1 данной карты, подготовить к окраске окрашиваемые поверхности.

**ВНИМАНИЕ.** Перед подъемом на мачту заградительного светофора необходимо выполнить требования п. 6.6 данной карты.

7.3.2. Покраску светофоров произвести в следующей последовательности:

- черной масляной краской окрасить козырьки внутри и снаружи, лицевые стороны фоновых щитов светофорных головок;

- техническим лоскутом, смоченным в керосине или растворителе протереть линзы от подтеков краски;

- масляной краской светло-серого цвета (алюминиевой нитроэмалью) окрасить светофорные головки и тыльные стороны фоновых щитов, лестницы, стаканы, трансформаторные ящики на мачтах светофоров;

- краской темно-серого цвета окрасить фундаменты (металлические, железобетонные), муфты кабельные.

Примечание Резьбу регулирующих болтов светофорных головок и маршрутных указателей не закрашивают.

7.3.3. Рекомендуемый способ покраски мачт заградительных светофоров:

- нанести полосу белого цвета по спирали под углом  $45^\circ$  шириной не менее 100 мм, по мере высыхания краски обе границы полосы проклеить малярным скотчем с расчетом, чтобы ширина полосы между скотчем была 100 мм;

- между скотчем нанести полосу черного цвета по спирали;

- по мере высыхания краски скотч аккуратно снять.

#### **8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы**

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2, а также сделать отметку о выполнении рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ).