

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0154-2020

Светофоры, световые указатели

Чистка наружной части линзовых комплектов (ССС) светофоров, зеленых
светящихся полос, маршрутных световых указателей, указателей
перегрева бус, указателей в виде вертикальных светящихся стрел.

Чистка литерной или оповестительной таблички

_____ (код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Светофор, маршрутный указатель (указатель положения),
указатель перегрева бус, зеленая светящаяся полоса,
указатель в виде вертикальных светящихся стрел

(единица измерения)

_____ (средний разряд работ)

приведена в разделе 9

(норма времени)

9

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер 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);
- в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно»;
- электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке, в том числе о правилах безопасности при выполнении работ на высоте.

2.2. При организации работы необходимо учитывать требование п. 6.2 данной карты путем выполнения работы на однотипных устройствах или совмещения с другой работой, выполняемой работниками хозяйства автоматики и телемеханиками или других хозяйств.

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

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- защитная каска с подбородочным ремнем по ГОСТ Р 12.4.207-99;
- привязь страховочная по ГОСТ Р ЕН 361-2008/ГОСТ Р ЕН 358-2008;
- мобильное рабочее место «МРМ» (при наличии);
- специализированный технологический автомобиль типа МКВР или СМШ (для доставки оборудования, инструментов и персонала к месту работ);
- масло трансформаторное по ГОСТ 982-80;
- перемычка из провода марки МГГ сечением 50 мм² с зажимами;
- перчатки резиновые технические (хозяйственные) по ГОСТ 20010-74;
- пульверизатор ручной (для нанесения чистящего (моющего) раствора);
- мыло жидкое с дозатором по ГОСТ Р 52345-2005;
- кисть флейцевая КФ25-1 по (ГОСТ 10597-87);

- вода;
- ткань мягкая безворсовая, АРТ.212.142553;
- обтирочный материал (технический лоскут, ветошь).

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства защиты, инструменты, оборудование и материалы в соответствии с разделом 3 данной карты.

Примечание. В зависимости от характера планируемой работы следует выбрать соответствующие средства защиты, инструменты, оборудование и материалы.

4.2. При расположении светофора (указателя) 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», утвержденные 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 поездной обстановки:

- на железнодорожной 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 2, 10 и подразделов 4.1, 4.9 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 и требованиями разделов 3, 6, 10 и подраздела 5.2 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.

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 материалы, инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При выполнении работ на светофорной мачте, светофорном мостике (консоли) необходимо применять системы обеспечения безопасности работ на высоте (страховочную привязь), защитные каски с застегнутым подбородочным ремнем. Перед началом работ на высоте, работники должны произвести осмотр средств индивидуальной защиты (СИЗ) и проверить наличие на них бирок с указанием даты испытания. Поднявшись на небольшую высоту проверить надежность страховочной привязи.

6.3. На станции работа выполняется с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра) о необходимости оповещения работников по громкоговорящей связи или другим имеющимся средствам связи о движении поездов и маневровых передвижениях в районе производства работ.

Последовательность выполнения работ должна быть определена с учетом направления движения поездов и маршрутов прохода по станции.

ВНИМАНИЕ. При расположении светофора на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ) к работе можно приступить 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.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на светофорах во время движения поездов по пути, к которому относится светофор, и смежным путям.

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

7.1.1. Видимость и расположение сигнальных огней светофора и световых указателей должны удовлетворять требованиям ПТЭ.

7.1.2. Литерные знаки светофоров и указателей должны распознаваться на расстоянии не менее 50 м.

7.1.3. Дальность восприятия знака светового указателя перегрева букс должна быть не менее 75 м.

7.2. Подготовительные действия на месте работ (в случае выполнения работ на мачтовом светофоре)

7.2.1. Прибыв на место работ, перед выполнением работы на мачте светофора (указателя) при наличии искрового промежутка, зашунтировать его перемычкой из провода сечением 50 мм² с зажимами.

ВНИМАНИЕ. При установке шунтирующей перемычки из медного провода сечением не менее 50 мм² в обход искрового промежутка ее следует сначала надежно присоединить со стороны тягового рельса, а затем к заземлению с другой стороны разрыва. Снимать шунтирующую перемычку следует в обратном порядке.

7.2.2. Проверить состояние фундамента, мачты и лестницы светофора, при наличии складной лестницы смазать запорное устройство лестницы трансформаторным маслом, открыть замок, разложить лестницу и проверить надежность ее упора на нижней горизонтальной планке (площадке).

7.2.3. В свободное от движения поездов время, соблюдая требования раздела 6 произвести подъём на мачту (мостик (консоль)).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Перед спуском в смотровую люльку или поднятием на специально оборудованную на светофоре площадку необходимо проверить надежность крепления люльки (площадки) к конструкции светофора (мостика (консоли)), состояние ограждения и настила.

7.3. Осмотр состояния наружной части линзовых комплектов (ССС), зеленых светящихся полос, маршрутных световых указателей, указателей перегрева букс, указателей в виде вертикальных светящихся стрел

7.3.1. Осмотреть наружные линзы линзовых комплектов, светящиеся поверхности светодиодных модулей и маршрутных указателей, стекла маршрутных указателей с лампами накаливания, убедиться в отсутствии трещин и сколов.

Линзовые комплекты с дефектами наружных линз и СССР с дефектами наружной поверхности или с предельным количеством перегоревших светодиодов подлежат замене по технологиям:

- КТП ЦШ 0110-2019 (Светофоры мачтовые, указатели скорости. Замена линзового комплекта);

- ТНК ЦШ 0111-2015 (Мачтовые светофоры. Замена светодиодного модуля);

- ТНК ЦШ 0346-2017 (Маршрутные указатели и указатели положения светодиодные производства ЗАО "ТРАНС-СИГНАЛ". Замена светового блока);

Примечание. Светодиодный маршрутный указатель подлежит ремонту со снятием со светофора (в стационарных условиях) при заметном изменении яркости свечения части световых блоков, ухудшающем различимость показаний, или при погасании светового блока.

- КТП ЦШ 1024-2019 (Светофоры карликовые. Замена линзового комплекта или светодиодной светооптической системы (ССС)).

7.3.2. При осмотре наружной части линзовых комплектов (ССС) следует обращать внимание:

- на состояние узлов и надёжность крепления светофорной головки или указателя к мачте (светофорной головки к фундаменту (при выполнении работ на карликовом светофоре));

Примечание. Надёжность крепления головки мачтового светофора или указателя определяется отсутствием смещения относительно кронштейнов и мачты;

- исправность шланга между мачтой и светофорной головкой (указателем) и надёжность его крепления к головке и мачте светофора;

- на состояние и надёжность крепления фоновых щитов и/или козырьков;

- наличие заглушек в технологических отверстиях мачты;

- наличие колпака на металлической мачте светофора.

При выявлении неисправного оборудования (светофорной головки, кронштейна, фоновых щитов, козырька, шланга и т.д.), оно подлежит замене. Замена производится в плановом порядке по технологиям, регламентирующим процессы ремонта.

7.4. Чистка наружной части линзовых комплектов (ССС), зеленых светящихся полос, маршрутных световых указателей, указателей перегрева букс, указателей в виде вертикальных светящихся стрел. Чистка литерной или оповестительной таблички

7.4.1. Очистку светоизлучающих поверхностей ССС, поверхностей стёкол линзовых комплектов, литерных и оповестительных табличек произвести в следующей последовательности:

- смочить поверхность водой (при помощи пульверизатора) и протереть мягкой тканью или протереть мягкой тканью обильно смоченной водой;

Примечание. В случае сильных загрязнений допускается использование мыльного раствора.

- после удаления следов загрязнения протереть очищенную поверхность сухой мягкой тканью.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ для очистки поверхностей применять абразивные материалы, керосин, бензин, растворители и другие органические соединения.

7.4.2. Кистью-флейцем обмести козырьки изнутри от пыли и грязи. Протереть фоновый щит ветошью.

7.5. Действия по окончанию выполнения работ на мачтовом светофоре

7.5.1. При производстве работ на мачтовом светофоре или светофоре, расположенном на мостике (консоли), произвести спуск с мачты (мостика (консоли)) светофора и закрыть лестницу светофора (при складывающейся конструкции).

7.5.2. В случае установки шунтирующей перемычки из провода сечением 50 мм² на искровой промежуток необходимо её снять.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. При выполнении работы на станции сделать запись в Журнале осмотра об окончании работ и снятии оповещения.

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

9. Норма времени

Нормы времени утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р.

Нормы времени на подъем и спуск с мачты светофора (указателя) сведены в таблицу 1.

Нормы времени на операции: смазка запорного устройства, подъем и спуск со светофорного мостика (консоли) считаются по фактическим затратам времени.

Таблица 1

Операция	Учтенный объем работы	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	Обоснование оперативного времени (утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 17.07.2014 № 1678р)
Подъем на мачту произвести	1 светофор двузначный	1	НВ № 5 (1.4)
	1 светофор трехзначный	1,4	
	1 светофор четырехзначный	1,7	
	1 световой указатель	1	
	1 ССС	1	НВ № 3 (1.1)
Спуск с мачты произвести	1 светофор однозначный и двузначный	1	НВ № 5 (1.4)
	1 светофор трехзначный	1,1	
	1 светофор четырехзначный	1,3	
	1 световой указатель	1	
	1 ССС	1	НВ № 3 (1.1)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 12 (1.12)

Наименование работ		Чистка наружной части линзового комплекта с лампами накаливания (ССС)				
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч		
				Станция	Перегон	
Светофор	Двузначный	Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	1	0,163	0,166	
	Трехзначный			0,21	0,213	
	Четырехзначный			0,303	-	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Светофор		
				Двух-значный	Трех-значный	Четырех-значный
1	Проверку состояния наружной части линзовых комплектов, козырьков произвести	1 светофор	Набор гаечных ключей, керосин, растворитель, предохранительный пояс, мобильные средства связи	4	6	8
2	Чистку наружной части линзовых комплектов, козырьков и литерной таблички светофора произвести	То же		4,1	4,5	7,3
3	Видимость литерной таблички проверить	-//-		0,3	0,3	0,3
Итого				8,4	10,8	15,6

НОРМА ВРЕМЕНИ № 13 (1.12)

Наименование работ		Чистка наружной части маршрутного указателя светодиодного (указателя перегрева букс)			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Маршрутный указатель светодиодный		Электромонтер СЦБ 5-го разряда	1	0,107	
Указатель перегрева букс				0,084	
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				Маршрутный указатель светодиодный	Указатель перегрева букс
1	Проверку состояния наружной части произвести	1 маршрутный указатель	Набор гаечных ключей, керосин, растворитель, предохранительный пояс, мобильные средства связи	2,4	1,9
2	Чистку наружной части произвести	То же		2,8	2,1
3	Видимость литерной таблички проверить	-//-		0,3	0,3
Итого				5,5	4,3

НОРМА ВРЕМЕНИ № 14 (1.12)

Наименование работ		Чистка наружной части зеленой светящейся полосы (указателя в виде вертикальной светящейся стрелы) светофора			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Зеленая светящаяся полоса		Электромонтер СЦБ 5-го разряда	1	Станция	Перегон
Указатель в виде вертикальной светящейся стрелы				-	0,059
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				Зеленая светящаяся полоса	Указатель в виде вертикальной светящейся стрелы
1	Проверку состояния наружной части произвести	светящаяся полоса (указатель в виде вертикально светящейся стрелы)	Набор гаечных ключей, керосин, растворитель, предохранительный пояс, мобильные средства связи	3	1,5
2	Чистку наружной части произвести	То же		3,4	1,5
Итого				6,4	3

ВНИМАНИЕ. Для расчета трудозатрат на чистку наружной части указателя в виде вертикальной светящейся стрелы на станции рекомендуется применять норму времени № 14 (1.12) на чистку наружной части указателя в виде вертикальной светящейся стрелы на перегоне.