

УТВЕРЖДАЮ

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


В.В. Аношкин
« 20 »  2015 г.

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

ТЕХНОЛОГО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0120-2015

Наружная покраска светофоров, релейных (батарежных) шкафов
(кроме оцинкованных или с полимерным покрытием)

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания, ремонта)

Светофор, релейный шкаф, батарейный шкаф
(единица измерения)

(средний разряд работы)

В соответствии с разделом 9

(норма времени)

12 / 1
(листов) / (лист)

*Технология выполнения работы, приведенная
в данной карте технологического процесса
согласована ЦБТ письмом от 09.10.2013
№ 2636/ЦБТ и утверждена ЦШ 23.09.2013
в составе части 3 сборника «Устройства СЦБ.
Технология обслуживания»*

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0120-2015

Наружная покраска светофоров, релейных (батарежных) шкафов
(кроме оцинкованных или с полимерным покрытием)

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания, ремонта)

Светофор, релейный (батарежный) шкаф
(единица измерения)

1. Состав исполнителей:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4 разряда

2. Условия производства работ

2.1. Наружную покраску светофоров, маршрутных указателей, шкафов и другого напольного оборудования следует выполнять в свободное от движения поездов время или технологическое «окно» при наличии погодных условий согласно п. 7.1.1.

2.2. Работа производится без снятия напряжения электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

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

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- защитная каска (по числу членов бригады при работе на мачтовом светофоре);
- рукавицы хлопчатобумажные, ГОСТ 12.4.010-75 (по числу членов бригады);
- рулетка;
- металлический скребок;
- щетка с металлическим ворсом 6 рядов (деревянная ручка);
- кисть малярная флейцевая, КФ 75, ГОСТ 10597-87;
- краскораспылитель (краскопульт пневматический);
- краска масляная черная (ГОСТ 6586-77) или лак черный битумный (ГОСТ 5631-79);
- нитроэмаль алюминиевая НЦ-132П или эмаль пентафталева светлосерая, ГОСТ 6465-76 или ГОСТ 926-82;
- эмаль пентафталева темно-серая, ГОСТ 6465-76 или ГОСТ 926-82;
- эмаль пентафталева красная, ГОСТ 6465-76 или ГОСТ 926-82;
- керосин для технических целей;
- растворитель № 646, ГОСТ 18188-72;
- система обеспечения безопасности на высоте (система позиционирования);
- перемычка из провода марки МГГ сечением 50 мм² с зажимами;
- технический лоскут (ветошь);
- защитные очки;

- респиратор.

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. При расположении светофорной мачты (фоновой щита) на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ) необходимо 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 электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ). есть в п 5.3

4.2. Подготовить покрасочные материалы, оборудование и защитные средства в соответствии с разделом 3.

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 наружной покраске светофоров, маршрутных указателей, шкафов и другого оборудования следует руководствоваться требованиями пунктов 1.17, 1.18, 1.28, 1.34, 1.44 раздела I, пункта 2.1 раздела II и пунктов 4.1, 4.9 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» 30.09.2009 № 2013.*

* При введении действие нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил в хозяйстве автоматики и телемеханики ОАО «РЖД», следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

6.2. Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

6.3. При выполнении работ в пределах станции сделать запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра) об оповещении по громкоговорящей связи или другим имеющимся видам связи о движении поездов и маневровых передвижениях в районе производства работ. Наличие

подписи ДСП под этой записью является разрешением для выполнения работ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При выполнении работ на мачтовом светофоре, светофорном мостике, консоли необходимо применять систему обеспечения безопасности на высоте (систему позиционирования) и защитные каски. Перед тем как приступить к работе, необходимо проверить наличие маркировки и дату периодической проверки системы обеспечения безопасности на высоте (системы позиционирования).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Перед началом работ на светофорной мачте или мостике (консоли) следует проверить исправность крепления лестницы и мачты, осмотреть фундамент, проверить исправность заземления, если имеется искровой промежутки, зашунтировать его перемычкой из провода марки МГГ сечением 50 мм². По окончании работы перемычку снять.

При наличии складной лестницы открыть замок, разложить лестницу и проверить надежность ее упора на нижней горизонтальной планке (площадке).

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.

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, заземлении контактного провода работником ЭЧ и получения от него письменного разрешения на начало работ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на одной светофорной мачте двум работникам одновременно, находящимся на разных ярусах по одной вертикали.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при окраске светофоров и шкафов краскораспылителем направлять струю краскораспылителя в сторону контактной сети и высоковольтной линии.

ВНИМАНИЕ. При окраске краскораспылителем необходимо применять защитные очки и респиратор для защиты органов дыхания.

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

7.1.1. Окрашивание поверхности металлических конструкций устройств СЦБ, расположенных на открытом воздухе должно производиться при температуре окружающего воздуха не ниже +5°C и влажностью воздуха не более 85 %. Наилучшая температура окружающего воздуха для покраски от +16°C до +20°C.

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

7.1.3. Металлические элементы конструкций светофоров и световых указателей (мачты, светофорные мостики и консоли, головки светофорные, кронштейны, обратные стороны фоновых щитов, корпуса световых указателей, площадки, лестницы, стаканы, трансформаторные ящики на мачтах светофоров), окрашиваются алюминиевой нитроэмалью или масляной краской светло-серого цвета.

Лицевая сторона фоновых щитов светофорных головок и световых указателей, козырьки окрашиваются черной краской.

Фундаменты для установки карликовых светофоров (металлические, бетонные), муфты кабельные окрашиваются краской темно-серого цвета.

7.1.4. Релейные и батарейные шкафы, их фундаменты окрашивают в следующей комбинации: площадь окраски темно-серого цвета – 90 см высоты от нулевого уровня (нижняя граница), площадь окраски красного цвета - высота полосы от 5 до 10 см, площадь окраски светло-серого цвета - остальная часть высоты объекта.

7.1.5. Красить следует кистью или краскораспылителем, слой краски должен ложиться ровно, окрашиваемые поверхности не имели потеков.

7.2. Окраска светофоров, световых указателей

7.2.1. Согласно п.7.1.2 подготовить к окраске окрашиваемые поверхности. Места, имеющие следы ржавчины, отслоения старой краски почистить щеткой с металлическим ворсом (скребком), протереть техническим лоскутом (ветошью).

7.2.2. Светофоры красят в следующей последовательности:

- черной масляной краской окрасить козырьки внутри и снаружи, лицевые стороны фоновых щитов светофорных головок и световых указателей, на входных светофорах часть металлической мачты между пригласительной головкой и головкой расположенной над ней.

- техническим лоскутом, смоченным в керосине или растворителе

№ 646, протереть линзы от подтеков краски;

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

- краской темно-серого цвета окрасить фундаменты для установки карликовых светофоров (металлические, бетонные), муфты кабельные.

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

7.3. Окраска релейных и батарейных шкафов

7.3.1. Согласно п.7.1.2 подготовить к окраске окрашиваемые поверхности. Места, имеющие следы ржавчины, отслоения старой краски почистить щеткой с металлическим ворсом (скребком), протереть техническим лоскутом (ветошью).

7.3.2. С помощью рулетки нанести разметку на окрашиваемый объект.

7.3.3. Окраска производится кистью или краскораспылителем. Слой краски должен ложиться ровно без потеков

Согласно п. 7.1.4 релейные и батарейные шкафы в следующей последовательности:

- краской светло-серого цвета окрасить верхнюю часть шкафа;
- краской темно-серого цвета окрасить нижнюю часть шкафа;
- красной краской нанести поперек шкафа полосу шириной от 5 до 10 см.

Примечание. Для объектов, находящихся в непосредственной близости друг от друга, модель окраски должна быть одинаковая (на одинаковом уровне высоты окрашиваемых площадей темно-серого и красного цветов).

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р)

Наименование работ		Наружная покраска линзовых светофоров на металлических мачтах					
Измеритель работ	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч				
			Станция		Перегон		
Однозначный светофор	Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	1,299		1,317		
Двухзначный светофор			1,657		1,68		
Трехзначный светофор			2,015		2,043		
Четырехзначный светофор			2,372		-		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин			
				Однозначный светофор	Двухзначный светофор	Трехзначный светофор	Четырехзначный светофор
1	Линзовый светофор на металлической мачте очистить и окрасить	1 светофор	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	66,8	85,2	103,6	122
Итого				66,8	85,2	103,6	122

Примечание. 1. Для окраски зеленой светящейся полосы оперативное время увеличивается на 3,5 чел.-мин.

2. Для окраски маршрутного светового указателя, расположенного на отдельной мачте берется 66,8 чел.-мин; для расположенного на светофоре - оперативное время увеличивается на 17,4 чел.-мин.

Наименование работ		Наружная покраска линзовых светофоров на железобетонных мачтах					
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч			
				Станция		Перегон	
Однозначный светофор		Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	0,918		0,931	
Двузначный светофор				1,19		1,207	
Трехзначный светофор				1,458		1,479	
Четырехзначный светофор				1,734		1,759	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин			
				Однозначный светофор	Двузначный светофор	Трехзначный светофор	Четырехзначный светофор
1	Линзовый светофор на металлической мачте очистить и окрасить	1 светофор	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	47,2	61,2	75,2	89,2
Итого				47,2	61,2	75	89,2

Наименование работ		Наружная покраска карликовых светофоров					
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч			
				Станция		Перегон	
Линзовый (прожекторный) светофор (с одной головкой)		Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	0,414		0,681	
Линзовый (прожекторный) светофор (с двумя головками)				0,681			
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин			
				Светофор линзовый (прожекторный)			
				С одной головкой		С двумя головками	
1	Линзовый (прожекторный) светофор очистить и окрасить	1 светофор	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	21,3		35	
Итого				21,3		35	

Наименование работ		Наружная покраска прожекторных светофоров на металлических мачтах			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Прожекторный светофор с одной головкой		Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	1,383	1,402
Прожекторный светофор с двумя головками				1,785	1,81
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Прожекторный светофор с одной головкой	Прожекторный светофор с двумя головками
1	Прожекторный светофор на металлической мачте очистить и окрасить	1 светофор	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	71,1	91,8
Итого				71,1	91,8

Наименование работ		Наружная покраска прожекторных светофоров на железобетонных мачтах			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Прожекторный светофор с одной головкой		Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	0,976	0,99
Прожекторный светофор с двумя головками				1,379	1,398
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Прожекторный светофор с одной головкой	Прожекторный светофор с двумя головками
1	Прожекторный светофор на железобетонной мачте очистить и окрасить	1 светофор	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	50,2	70,9
Итого				50,2	70,9

Наименование работ		Наружная покраска линзовых светофоров на консолях				
Измеритель работ	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч			
			Станция	Перегон		
Двухзначный светофор	Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	0,893	0,905		
Трехзначный светофор			1,338	1,357		
Четырехзначный светофор			1,783	1,808		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Двух-значный светофор	Трех-значный светофор	Четырех-значный светофор
1	Линзовый светофор на консоли очистить и окрасить	1 светофор	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	45,9	68,8	91,7
Итого				45,9	68,8	91,7

Примечание. Для окраски дополнительной однозначной головки оперативное время увеличивается на 9,9 чел.-мин.

Наименование работ		Наружная покраска релейного шкафа				
Измеритель работ	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч			
			Станция	Перегон		
Релейный шкаф	Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	1,132	1,148		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Двух-значный светофор	Трех-значный светофор	Четырех-значный светофор
1	Релейный шкаф очистить и окрасить	1 релейный шкаф	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	58,2		
Итого				58,2		

Наименование работ		Наружная покраска батарейного шкафа			
Измеритель работ	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч		
			Станция	Перегон	
Металлический батарейный шкаф	Электромонтер СЦБ 4-го разряда	1	0,733	0,743	
Железобетонный батарейный шкаф			0,807	0,818	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Металлический батарейный шкаф	Железобетонный батарейный шкаф
1	Металлический батарейный шкаф (корпус железобетонного батарейного шкафа и металлические двери) очистить и окрасить	1 металлический (железобетонный) батарейный шкаф	Металлическая щетка, растворитель, ветошь, кисть, краска, мобильные средства связи	37,7	41,5
Итого				37,7	41,5