

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



В.В.Аношкин

«24» 2016 г.

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0200-2016

Автоматическая переездная сигнализация
с автоматическими (полуавтоматическими) шлагбаумами

Проверка действия заградительной сигнализации.
Проверка видимости огней заградительных и переездных светофоров

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Светофор, переезд

(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,253/0,256; 0,047; 0,078/0,079

(норма времени)

8

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер отделения

А.В. Новиков

«23» марта 2016 г.

1. Состав исполнителей:

Электромеханик (старший электромеханик)

2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется совместно с дорожным мастером (далее - ПД).

2.2. Включение заградительной сигнализации производится в свободное от движения поездов время (в промежутке между поездами) или технологическое «окно».

2.3. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

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

- носимые радиостанции или другие средства связи;
- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- преобразователь тока селективный А9-1;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- секундомер механический СОППР-6Г-2;
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- шило 160 мм;
- тиски пломбировочные;
- нитки хлопчатобумажные.

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить материалы в соответствии с разделом 3 данной технико-нормировочной карты.

4.2. Перед началом работ следует выяснить у дежурного по переезду замечания по работе устройств СЦБ на переезде, а также проанализировать записи в Книге приема и сдачи дежурств и осмотра устройств на переезде формы ПУ-67 (далее - Книга приема и сдачи дежурств).

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа производится по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП), на аппарате управления которой контролируется состояние переезда, с оформлением записи в Книге приема и сдачи дежурств.

5.2. Восстановление исправного состояния или замена выявленных при проверке неисправных элементов обустройств на переезде производится по технологии, регламентирующей процессы ремонта, при условии обеспечения безопасности движения в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055р.

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

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При проверке следует руководствоваться требованиями подраздела 2.1; пункта 2.4.1 раздела 2, пункта 3.9 раздела 3, подпунктов 4.1, 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), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2015 № 2765р.

6.2. Работы, связанные с нахождением на железнодорожных путях, должны проводиться не менее чем двумя работниками (при необходимости с привлечением работников смежных служб).

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.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Подключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах измерительных приборов специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

7.1.1. Красные огни заградительных светофоров на прямых участках железнодорожного пути должны быть днем и ночью отчетливо различимы на расстоянии не менее 1000 м.

На кривых участках железнодорожного пути показания этих светофоров должны быть отчетливо различимы на расстоянии не менее 400 м. В сильно пересеченной местности (горы, глубокие выемки) допускается сокращение расстояния видимости, но не менее 200 м.

7.1.2. Проверка видимости огней заградительных светофоров, которые совмещены с входными, выходными, маршрутными или проходными светофорами, выполняется путем проверки видимости запрещающего показания на этих светофорах.

7.1.3. Видимость огней переездных светофоров на прямых участках автомобильных дорог должна быть не менее 100 м, на кривых участках не менее 50 м.

7.1.4. Видимость огней заградительных и переездных светофоров проверяется при питании ламп (светодиодных модулей) как переменным, так и постоянным (от аккумуляторной батареи) током.

7.1.5. Режим работы мигающих огней переездных светофоров - 40+/-2 импульса в минуту (продолжительность импульса ~ 0,75 с, продолжительность интервала между импульсами ~ 0,75 с).

7.2. Проверка действия заградительной сигнализации

7.2.1. Проверка видимости красного огня заградительного светофора и выключение кодирования при включении заградительной сигнализации производится в следующей последовательности:

- находясь от заградительного светофора на требуемом расстоянии, настроить преобразователь тока А9-1 на частоту тока АЛСН, установить его на головку рельса;

- установить связь с дежурным по переезду и сообщить о своей готовности к проверке;

- дежурный по переезду, получив разрешение ДСП (ДНЦ), срывает пломбу с кнопки «Включение заграждения» и нажимает ее;

- убедиться в появлении красного огня на заградительном светофоре;

- по показаниям преобразователя тока А9-1 убедиться в выключении кодов АЛС;

- через дежурного по переезду убедиться в свечении красных индикаторов на щитке управления переездом, которые сигнализируют об исправности работы заградительных светофоров на переезде;

- проверить видимость красного огня заградительного светофора и при необходимости произвести регулировку видимости.

ВНИМАНИЕ. Регулировка видимости производится по технологии, приведенной в ТНК ЦШ 0147-2015 при безусловном выполнении требований охраны труда.

Аналогично проверить видимость красного огня заградительного светофора при питании постоянным током (выключение (включение) переменного тока производит старший электромеханик путем изъятия (установки) предохранителей (разъединителей) в релейном шкафу в цепи

питания устройств переезда);

Об окончании проверки доложить дежурному по переезду.

7.2.2. Аналогично проверить видимость огней других заградительных светофоров.

7.2.3. Проверка видимости красного огня маневрового светофора совмещённого с заградительным светофором (имеющего три показания: белый, синий и красный огни), при включении заградительной сигнализации производится аналогично проверке видимости красного огня заградительного светофора при питании переменным током.

7.2.4. При выявлении неисправности заградительной сигнализации (заградительного светофора) принять меры к определению и устранению причин.

7.3. Проверка действия заградительной сигнализации на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных

7.3.1. Проанализировать схемные решения включения светофоров и определить группы светофоров, имеющих общую часть цепи включения сигнальных реле, которая рвется контактом реле *ЗГ* при включении заградительной сигнализации.

7.3.2. Проверка перекрытия светофоров, совмещенных с заградительными светофорами, при включении заградительной сигнализации производится в следующей последовательности (проверяется перекрытие одного светофора на группу светофоров):

- находясь у проверяемого светофора или на посту ЭЦ (при проверке станционных светофоров запросить ДСП открыть проверяемый светофор на разрешающее показание), установить связь с дежурным по переезду и сообщить о своей готовности к проверке;

- дежурный по переезду, получив разрешение ДСП (ДНЦ), нажимает кнопку «*Включение заграждения*»;

- через дежурного по переезду убедиться в свечении красных индикаторов на щитке управления переездом, которые сигнализируют об исправности работы заградительных светофоров на переезде;

- убедиться в перекрытии светофора на запрещающее показание (красный огонь), наблюдая непосредственно за светофором, или по индикации на аппарате управления ДСП;

- об окончании проверки доложить дежурному по переезду.

ВНИМАНИЕ. Для проходных светофоров, применяемых в качестве заградительных, проверить перекрытие каждого светофора при включении заградительной сигнализации.

7.3.3. Проверка перекрытия выходных светофоров при включении заградительной сигнализации на станциях на участках железных дорог, оборудованных устройствами полуавтоматической блокировки, где имеется возможность повторного их открытия, производится при отсутствии поезда на перегоне с разрешения ДСП и по согласованию с диспетчером поездным. На станциях, не имеющих возможности повторного открытия выходного светофора, проверку правильности изменения разрешающего показания на запрещающее производить при проверке зависимостей.

7.3.4. По окончании работ опломбировать кнопку «Включение заграждения» на щитке управления переездной сигнализацией и сообщить об этом ДСП (ДНЦ).

7.4. Проверка видимости огней переездных светофоров

7.4.1. Видимость огней переездных светофоров проверить в следующей последовательности:

- находясь на требуемом расстоянии от переездного светофора, дождаться включения АПС или запросить дежурного по переезду закрыть переезд;

- передвигаясь поперек автомобильной дороги (соблюдая при этом технику безопасности), определить место лучшей видимости огней переездного светофора.

ВНИМАНИЕ. Лучшую видимость огней переездного светофора следует определять, ориентируясь на середину автомобильной дороги, если в местной инструкции по эксплуатации данного переезда нет специальных требований по видимости исходя из местных условий.

7.4.2. При проверке видимости огней переездного светофора секундомером проверить частоту и равномерность мигания огней. Огни переездного светофора должны поочередно загораться и гаснуть с равными промежутками времени в соответствии с пунктом 7.1.5 данной технико-нормировочной карты.

7.4.3. Проверив видимость огней с одной стороны переезда, перейти на другую сторону и проверить второй переездной светофор аналогично.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. О результатах проверок состояния и действия автоматики на переезде, действия заградительной сигнализации и видимости огней заградительных и переездных светофоров, а также о пломбировании кнопки «Включение заграждения» сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств. Под этой записью расписывается дорожный мастер и дежурный по переезду с указанием времени окончания проверки.

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

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 29 декабря 2015 г. № 3114р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 245 (9.2)

Наименование работ		Проверка видимости огня заградительных светофоров при питании переменным и постоянным током (работу проводят совместно с мастером дорожным)			
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Светофор				Станция	Перегон
		Старший электромеханик	1	0,253	0,256
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Проверку видимости огней заградительных светофоров и срыва кодирования при включении заграждения (настройка и установка преобразователя тока на требуемом расстоянии от заградительного светофора на головку рельса, после нажатия кнопки «Включение заграждения» контроль выключения кодов в рельсах и свечения красных индикаторов на щитке управления переездом) при питании переменным и постоянным током произвести	1 светофор	Преобразователь тока селективный, тиски пломбирочные, пломбы, нитки, мобильные средства связи	13	
Итого				13	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 246 (9.2)

Наименование работ		Проверка видимости огней переездных светофоров при питании переменным и постоянным током (работу проводят совместно с мастером дорожным)			
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Светофор				Станция	Перегон
		Старший электромеханик	1	0,047	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Проверку видимости огней переездных светофоров (при включенной АПС путем наложения шунта на рельсовую цепь, при нахождении на требуемом расстоянии от переездных светофоров) при электропитании ламп переменным и постоянным током произвести	1 светофор	Шунт сопротивлением 0,06 Ом, мобильные средства связи	2,4	
Итого				2,4	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 248 (9.2)

Наименование работ	Проверка действия заградительной сигнализации на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных (проверяется один светофор на группу) (работу проводят совместно с мастером дорожным)			
Измеритель работ	Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
			Станция	Перегон
Переезд	Старший электромеханик	1	0,078	0,079
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Проверку действия заградительной сигнализации на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных (проверяется один светофор на группу) произвести	1 светофор	Тиски пломбирочные, пломбы, нитки, мобильные средства связи	4
Итого				4