

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ филиала ОАО «РЖД»

В.В. Аношкин

«13» \_\_\_\_\_ 2019 г.

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

## ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0200-2019

Железнодорожные переезды, оборудованные  
автоматической переездной сигнализацией (АПС)

Проверка действия переездных и заградительных светофоров  
(в том числе светофоров, применяемых в качестве заградительных)  
Проверка взаимозависимости заградительной сигнализации и АПС  
Проверка действия схемы контроля устройств АПС у ДСП (ДНЦ)  
Измерение тока электродвигателя шлагбаума при работе на фрикцию

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

Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

переезд  
(единица измерения)

\_\_\_\_\_ (средний разряд работ)

приведена в разделе 9  
(норма времени)

19  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Главный инженер отделения  
\_\_\_\_\_ А.В. Новиков  
«13» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## Содержание

1. Состав исполнителей .....	4
2. Условия производства работ .....	4
3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, машины и механизмы, инструменты и материалы.....	4
4. Подготовительные мероприятия .....	5
5. Обеспечение безопасности движения поездов .....	5
6. Обеспечение требований охраны труда.....	6
7. Технология выполнения работ.....	7
7.1. Технические требования.....	7
7.2. Проверка видимости огней заградительных и переездных светофоров при электропитании переменным и постоянным током .....	7
7.3. Проверка перехода с разрешающего показания на красный огонь на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных, при включении заградительной сигнализации (проверяется один светофор на группу).....	9
7.4. Проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без предварительной выдержки времени .....	9
7.5. Измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию .....	10
7.6. Проверка действия схемы контроля устройств АПС на аппарате управления ДСП (ДНЦ) .....	11
8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы .....	13
9. Нормы времени.....	13
9.1. НОРМА ВРЕМЕНИ № 245 (9.2)	
Проверка видимости огня заградительных светофоров при питании переменным и постоянным током (работу проводят совместно с мастером дорожным) .....	14
9.2. НОРМА ВРЕМЕНИ № 246 (9.2)	
Проверка видимости огней переездных светофоров при питании переменным и постоянным током (работу проводят совместно с мастером дорожным) .....	14
9.3. НОРМА ВРЕМЕНИ № 247 (9.2)	
Проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без выдержки времени (работу проводят совместно с мастером дорожным).....	15

9.4. НОРМА ВРЕМЕНИ № 248 (9.2)	
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).....	16
9.5. НОРМА ВРЕМЕНИ № 249 (9.2)	
Измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию .....	16
9.6. НОРМА ВРЕМЕНИ № 125 (9.1.)	
Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики на переездах (без автоматических, полуавтоматических шлагбаумов) не обслуживаемых дежурным работником .....	17
9.7. НОРМА ВРЕМЕНИ № 126 (9.1.)	
Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики (с автоматическими, полуавтоматическими шлагбаумами типов ША и ПАШ) на переездах с дежурным работником.....	18

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик (старший электромеханик)

## **2. Условия производства работ**

2.1. Данная работа совмещается с проверкой действия автоматической переездной сигнализации (ТНК ЦШ 0882-2019) и включает в себя:

а) проверку видимости огней заградительных и переездных светофоров при электропитании переменным и постоянным током;

б) проверку перехода с разрешающего показания на красный огонь на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных при включении заградительной сигнализации (проверяется один светофор на группу);

в) проверку невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без предварительной выдержки времени;

г) измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию;

д) проверку действия схемы контроля устройств АПС у дежурного по станции (далее - ДСП), на которую выведен контроль состояния железнодорожного переезда (далее – переезд) или диспетчером поездным (далее – ДНЦ).

**ВНИМАНИЕ.** На переездах, оборудованных АПС без шлагбаумов, выполняются: пункт «а» (в части проверки видимости огней переездных светофоров) и пункт «д».

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, машины и механизмы, инструменты и материалы**

- сигнальный жилет;
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- секундомер механический СОППР-6Г-2;
- шунт ШУ-01М сопротивлением 0,06 Ом;
- привязь страховочная по ГОСТ Р ЕН 361-2008/ГОСТ Р ЕН 358-2008;
- перемычка из провода марки МГГ сечением 50 мм<sup>2</sup> с зажимами;

- защитная каска с подбородочным ремнем по ГОСТ Р 12.4.207-99;
- специализированный технологический автомобиль типа МКВР или СМШ (для доставки оборудования, инструментов и персонала на переезд);
- текстолитовая пластинка толщиной 1 мм (для проверки шлагбаума с электродвигателем постоянного тока (чертеж 26065));
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- шило 160 мм;
- тиски пломбировочные;
- нитки хлопчатобумажные;
- бензин-растворитель;
- обтирочный материал (технический лоскут, ветошь).

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

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

4.1. Подготовить средства связи, защиты и измерений, оборудование, инструменты и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты, а также при необходимости, приведенных в разделе 3 карт указанных в п.4.2.

Шунт сопротивлением 0,06 Ом должен иметь отметку (бирку, клеймо) с указанием даты следующей проверки.

4.2. По принципиальным схемам определить порядок проверок перекрытия светофоров, применяемых в качестве заградительных, при включении заградительной сигнализации.

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.

Подготовить технико-нормировочные карты №№ТНК ЦШ 0147-2015 ТНК ЦШ 0777-2017 (проверка и регулировка видимости красного огня заградительного светофора).

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

5.1. Работа производится по согласованию с ДСП или ДНЦ (на аппарате управления которого контролируется состояние переезда), с оформлением записи в Книге приема и сдачи дежурств.

**ВНИМАНИЕ.** Нажатие и возврат в исходное положение кнопок на щитках управления АПС во время проверок осуществляется дежурным по переезду или электромехаником под наблюдением (контролем) дежурного по переезду.

5.2. Восстановление исправного состояния или замена выявленных при проверке неисправных элементов устройств 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 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 выполнении технологических операций (7.2.1, 7.2.2, 7.3, 7.6.4) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 2 и 3, в подразделе 4.1 раздела 4, при выполнении технологических операций (7.4, 7.5.) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 2, 3, 12, в подразделе 4.5 раздела 4, а также при выполнении технологических операций (7.6) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 12 «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 ноября 2015 года № 2765р.

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

6.2. Работа выполняется не менее чем двумя работниками (при необходимости с привлечением работников смежных служб) осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за движением поездов и перемещением автотранспортных средств.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:**

- при приближении поезда или автотранспорта во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути или проезжей части переезда на безопасное расстояние или заранее определенное место, предварительно проконтролировать, что инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений;

- при выполнении работ на мачтовом заградительном светофоре необходимо применять страховочную привязь и защитную каску с застегнутым подбородочным ремнем. Перед подъемом на мачту светофора следует проверить состояние и исправность крепления светофорной лестницы и мачты, осмотреть фундамент, проверить исправность заземления светофора, если имеется искровой промежуток, зашунтировать его перемычкой из провода марки МГГ сечением 50 мм<sup>2</sup>;

- 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 отчетливо различимы днем и ночью 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.

7.1.6. Электродвигатель постоянного тока типа СЛ571К должен обеспечивать нормальную работу шлагбаума при напряжении на клеммах от 24 до 28 В при токе потребления не более 3 А. В случае работы электродвигателя на фрикцию величина потребляемого тока должна составлять от 4,5 до 5 А.

### *7.2. Проверка видимости огней заградительных и переездных светофоров при электропитании переменным и постоянным током*

7.2.1. Проверка видимости красного огня заградительного светофора производится в следующей последовательности:

- находясь от заградительного светофора на требуемом расстоянии (см. п. 7.1.1 данной карты), установить связь с электромехаником (электромонтером) (производящим проверку действия АПС на переезде), который сообщает дежурному по переезду о готовности к проверке действия заградительного светофора;

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

После нажатия кнопки необходимо:

- убедиться в появлении красного огня на заградительном светофоре;  
- через дежурного по переезду убедиться в свечении красных индикаторов на щитке управления переездом, (сигнализируют об

исправности заградительных светофоров), а также о наличии речевого сообщения о включении заградительной сигнализации по специальному громкоговорителю, установленному на рабочем месте дежурного по переезду (для переездов с речевыми информаторами, выполненными по техническим решениям 411400-02-ТР);

- проверить видимость красного огня заградительного светофора и при необходимости произвести регулировку видимости. Проверка видимости производится по технологии, приведенной в ТНК ЦШ 0147-2015, а регулировка видимости - по технологии, приведенной в ТНК ЦШ 0777-2017 (при соблюдении требований охраны труда).

Аналогично проверить видимость красного огня заградительного светофора при питании постоянным током (от аккумуляторной батареи). При этом переключение цепей электропитания переездных устройств с переменного тока на постоянный ток производится изъятием предохранителей-разъединителей на входе электропитания релейного шкафа переезда.

Закончив проверку заградительного светофора доложить дежурному по переезду об окончании проверки.

Аналогично проверить видимость огней каждого заградительного светофора.

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.

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

7.2.2. Видимость огней переездных светофоров проверить в следующей последовательности:

- находясь на требуемом расстоянии от переездного светофора (см. п. 7.1.3 данной карты), 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.

При проверке видимости огней переездного светофора убедиться в равномерности мигания огней. Огни переездного светофора должны

поочередно загораться и гаснуть с равными промежутками времени в соответствии с п. 7.1.5 данной карты.

Повторить проверку видимости огней переездного светофора при питании постоянным током (от аккумуляторной батареи).

Переключение цепей электропитания переездных устройств с переменного тока на постоянный ток производится изъятием предохранителей-разъединителей на входе электропитания релейного шкафа переезда.

Аналогично проверить видимость огней другого (других) переездного светофора.

*7.3. Проверка перехода с разрешающего показания на красный огонь на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных, при включении заградительной сигнализации (проверяется один светофор на группу)*

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;

- закончив проверку светофора, доложить дежурному по переезду об окончании проверки.

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

*7.4. Проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без предварительной выдержки времени*

7.4.1. Согласовать время начала работ с ДНЦ или с ДСП близлежащей станции, на аппарате управления которой осуществляется контроль переезда.

7.4.2. В свободное от движения поездов время наложить шунт на рельсовую цепь участка приближения к переезду. После включения переездных светофоров и опускания шлагбаумов (закрытия переезда) запросить дежурного по переезду сорвать пломбу и нажать кнопку «Открытие аварийное». переезд не должен открыться.

7.4.3. Получив разрешение ДНЦ (ДСП), запросить дежурного по переезду сорвать пломбу и нажать кнопку заградительной сигнализации «Включение заграждения», на щитке управления переездной сигнализацией начнет мигать индикатор зеленого цвета «Выдержка времени».

7.4.4. По окончании выдержки времени (индикатор зеленого цвета «Выдержка времени» загорается ровным светом) запросить дежурного по переезду нажать кнопку «Открытие аварийное». переезд должен открыться.

7.4.5. Закончив проверку снять шунт с рельсовой цепи.

7.4.6. О результатах проверки невозможности аварийного открытия переезда после включения заградительной сигнализации без выдержки времени сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств.

7.4.7. Установить в нормальное положение и опломбировать кнопку «Включение заграждения», а также опломбировать кнопку «Открытие аварийное», о чем сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств.

*7.5. Измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию*

7.5.1. При поднятом бресе шлагбаума, переносной измерительный прибор (в режиме измерения постоянного тока) подключить минусовым выводом к контакту 23, плюсовым — к контакту 25 клеммной колодки, а рабочие контакты 2-2' контактора разомкнуть установкой между ними пластинки из изоляционного материала.

7.5.2. Запросить дежурного по переезду закрыть переезд. При закрытии шлагбаума измерить ток электродвигателя.

7.5.3. Аналогично измерить ток при открытии шлагбаума. В этом случае провод измерительного переносного прибора с контакта 25 переключить на контакт 24, а изолирующую пластину установить между контактами 3-3'.

7.5.4. Для определения тока при работе электродвигателя на фрикцию, при поднятом бресе шлагбаума подключить переносной измерительный прибор к выводам контактов 3-3' и по амперметру определить установившийся ток.

Изъять установленную изолирующую пластину.

Измеренные значения тока должны соответствовать значениям, приведенным в п.7.1.6 данной карты.

7.5.5. Для проверки щеточного узла электродвигателя выполнить следующие действия:

- снять стальную накладку и осмотреть доступные места щеточного узла электродвигателя. Щетки должны плотно без перекоса прилегать к коллектору по всей его поверхности и не должны иметь трещин и сколов, а также чрезмерного износа.

- при необходимости почистить щеточный узел от угольной пыли обтирочным материалом, смоченным в бензине-растворителе.

Состояние коллектора проверить при проворачивании вала двигателя вручную на полный оборот. Коллекторные пластины должны быть чистыми и иметь гладкую поверхность. Пластины не должны иметь царапин, следов подгара, шероховатостей и почернения.

Запросить дежурного по переезду закрыть/открыть переезд несколько раз со щитка управления. При работе электродвигателя искрение на коллекторе не должно превышать степени  $1\frac{1}{2}$  (см. табл. 1).

Таблица 1

Степень искрения	Характеристика степени искрения	Состояние коллектора и щеток
1	Отсутствие искрения (темная коммутация)	Отсутствие почернения на коллекторе и следов нагара на щетках
$1\frac{1}{4}$	Искрение под небольшой частью края щетки	То же
$1\frac{1}{2}$	Искрение под большей частью края щетки	Появление следов почернения на коллекторе и следов нагара на щетках, легко устранимых протиранием поверхности коллектора бензином
2	Искрение под всем краем щетки. Допускается только при кратковременных толчках нагрузки и перегрузки	Появление следов почернения на коллекторе и следов нагара на щетках, не устранимых протиранием поверхности коллектора бензином
3	Искрение под всем краем щетки с появлением крупных и вылетающих искр	Почернение на коллекторе, не устранимое протиранием поверхности коллектора бензином, а также подгар и частичное разрушение щеток

Установить накладки на щеточные узлы.

7.6. Проверка действия схемы контроля устройств АПС на аппарате управления ДСП (ДНЦ)

7.6.1. При исправном состоянии устройств АПС на аппарате управления ДСП ближайшей станции и/или ДНЦ, индикатор контроля состояния переезда горит ровным белым цветом, индикатор красного цвета – не горит.

7.6.2. При неисправности устройств АПС (предаврийный отказ) на аппарате управления ДСП ближайшей станции и/или ДНЦ, индикатор

контроля состояния переезда мигает белым цветом, индикатор красного цвета – не горит.

К предаварийным отказам относятся:

- обрыв в цепи включения, перегорание одной из ламп или отсутствие свечения одной из светофорных светодиодных головок переездного светофора;

- выключение одного из источников электропитания или разряд батареи ниже допустимых пределов;

- неисправность комплекта мигающей аппаратуры;

- обрыв в цепи включения основной или резервной нити ламп заградительных светофоров (при наличии двухнитевой лампы).

7.6.3. При неисправности устройств переездной сигнализации АПС (аварийном отказе) индикатор контроля состояния . переезда горит ровным красным цветом, индикатор белого цвета – не горит.

К аварийным отказам относятся неисправности в схемах включения переездной сигнализации, при которых автодорожному транспорту не передается информация о занятости поездом участка приближения:

- обрыв в цепи включения (перегорание) обеих ламп или отсутствие свечения обеих светофорных светодиодных головок переездного светофора А или Б, то есть когда переездные светофоры А или Б (или оба вместе) не горят красным огнем при занятии поездом участка приближения;

- отсутствие питания переменным током и аккумуляторная батарея разряжена ниже допустимых пределов;

- обрыв (одновременный) в цепи включения основной и резервной нити ламп (обрыв в цепи включения или отсутствие свечения ССС заградительных светофоров (при наличии)).

Примечание. Индикация контроля состояния переезда может быть совмещена в одной световой ячейке аппарата управления ДСП.

7.6.4. Для проверки правильности работы (действия) схемы контроля устройств переездной автоматики установить связь с ДСП (ДНЦ), затем, имитируя (создавая искусственно) один из вышеперечисленных отказов устройств, через ДСП (ДНЦ) по индикации на аппарате управления ДСП (ДНЦ) убедиться в соответствии индикации данному отказу.

Примерные способы имитации отказов:

- отсутствие питания переменного тока осуществляется методом изъятия предохранителей-разъединителей на 20 А в цепях основного (*ОПХ*, *ООХ*) и/или резервного (*РПХ*, *РОХ*) питания;

- отсутствие свечения ССС – отключением провода (снятием кабельной жилы в муфте) от ССС;

- обрыв в цепи включения (перегорание) основной и резервной нити ламп – изъятием лампы;

- неисправность комплекта мигающей аппаратуры – изъятием реле КМ;
- неисправность аккумуляторной батареи - отключением плюсового или минусового монтажного провода с контактной колодки «провод-кабель» в батарейном шкафу.

7.6.5. Недостатки, выявленные при проверке действия схемы контроля исправности устройств АПС – устранить.

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

8.1. Об окончании и результатах работы доложить ДСП (ДНЦ) и на переездах с дежурным работником сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств на переезде.

8.2. Измеренные значения тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока записать в Журнал формы ШУ-68.

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

## **9. Нормы времени**

Расчет трудозатрат по данной технологии выполняется по нормам времени №№ 245 (9.2), 246 (9.2), 247 (9.2), 248 (9.2), 249 (9.2), а также пункта 6 нормы времени № 125 (9.1) или пункта 13 нормы времени № 126 (9.1)

Указанные нормы утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р.

**ВНИМАНИЕ.** Указанные выше нормы с исполнителем старший электромеханик рекомендуется применять для расчета трудозатрат электромеханика при выполнении работ в соответствии с пунктом 9.2 таблицы № 1 «Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. № 3168р.

### 9.1. 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	
			Станция	Перегон
Светофор	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 пломбировочные, пломбы, нитки, мобильные средства связи	13
Итого				13

### 9.2. 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	
			Станция	Перегон
Светофор	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

### 9.3. НОРМА ВРЕМЕНИ № 247 (9.2)

Наименование работ		Проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без выдержки времени (работу проводят совместно с мастером дорожным)					
Измеритель работ		Состав исполнителей		Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
Переезд		Старший электромеханик		1		Станция	Перегон
						0,121	0,122
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин			
1	Шунт на рельсовую цепь участка приближения наложить	1 переезд (2 шлагбаума)	Ампервольтметр ЭК-2346-1, (мультиметр В7-63/1), преобразователь тока селективный А9-1, носимые радиостанции или другие средства связи с дежурным по станции и дежурным по переезду, пломбировочные тиски, пломбы, шило, нитки	0,4			
2	Проверку невозможности открытия шлагбаумов при нажатии кнопки «Открытие аварийное» произвести	То же		0,5			
3	Кнопку «Включение заграждения» нажать	-//-		0,1			
4	В работе индикатора зеленого цвета «Выдержка времени» в мигающем режиме убедиться	-//-		0,1			
5	Проверку невозможности открытия шлагбаумов при нажатии кнопки «Открытие аварийное» произвести	-//-		0,5			
6	По окончании выдержки времени проверку свечения индикатора зеленого цвета «Выдержка времени» ровным светом произвести	1 переезд (2 шлагбаума)		3,1			
7	Проверку открытия шлагбаумов и выключения переездных светофоров при нажатии кнопки «Открытие аварийное» произвести	То же		0,6			
8	Проверку закрытия шлагбаумов и включения переездных светофоров при отпуске кнопки «Открытие аварийное» произвести	-//-		0,6			
9	Шунт с рельсовой цепи участка приближения снять	-//-		0,3			
Итого				6,2			

#### 9.4. 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	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный 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

#### 9.5. НОРМА ВРЕМЕНИ № 249 (9.2)

Наименование работ	Измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при работе на фрикцию			
Измеритель работ	Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
			Станция	Перегон
Электродвигатель	Старший электромеханик	1	0,159	0,162
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Открытие электропривода произвести	1 электропривод	Ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), набор стрелочных щупов 2-4 мм на рукоятке, ключ от электропривода, блокнот, карандаш, мобильные средства связи	1
2	Измерение силы тока электродвигателя постоянного тока при закрытии и открытии шлагбаума произвести			2
3	Измерение силы тока электродвигателя постоянного тока при работе на фрикцию произвести	То же		3
4	Сравнение измеренных токов с нормативными данными произвести	-//-		1,2
5	Закрытие электропривода произвести	1 электропривод		1
Итого				8,2

## 9.6. НОРМА ВРЕМЕНИ № 125 (9.1.)

Наименование работ		Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики на переездах (без автоматических, полуавтоматических шлагбаумов) не обслуживаемых дежурным работником			
Измеритель	Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч		
			Станция	Перегон	
Переезд с контролем у ДСП		2	0,451	0,458	
Переезд без контроля у ДСП			0,294	0,298	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Переезд с контролем у ДСП	Переезд без контроля у ДСП
1	Проверку состояния переездных светофоров и устройств акустической сигнализации (звонков или ревунов) внешним осмотром (состояние наружных поверхностей ССС, защитного шланга, наличие крепящих гаек, исправность запора головок, козырьков, уплотнения, прочность крепления светофорных головок, прочность крепления звонка, исправность монтажа) произвести	1 переезд	Шунт сопротивлением 0,06 Ом, шаблон, набор отверток и ключей, мобильные средства связи	4,8	4,8
2	Горение бело-лунных огней в мигающем режиме, отсутствие работы акустических сигналов (звонков или ревунов) при отсутствии поездов на участках приближения проверить	То же		1,2	1,2
3	Действие устройств переездной сигнализации при следовании поезда через переезд проверить	-//-		2,4	2,4
4	Проверку частоты мигания, видимости огней переездных светофоров (на прямых участках - не менее 100 м, на кривых участках - 50 м) и действия акустической сигнализации (звонков), служащих для оповещения пешеходов, произвести	-//-		2,6	2,6
5	Проверка состояния перемычек от кабельных стоек и дроссель-трансформаторов рельсовых цепей произвести	-//-		4,1	4,1
6	Проверку действия схемы контроля устройств АПС (путем имитации отказов работы устройств АПС) на аппарате управления ДСП произвести	-//-		8,1	-
Итого				23,2	15,1

Примечание. 1. Для проверки состояния аккумуляторных батарей к оперативному времени добавляется 3,6 чел.-мин на проверку одного аккумулятора.

### 9.7. НОРМА ВРЕМЕНИ № 126 (9.1.)

Наименование работ		Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики (с автоматическими, полуавтоматическими шлагбаумами типов ША и ПАШ) на переездах с дежурным работником					
Измеритель		Состав исполнителей		Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон		
Переезд с ПАШ		Электромеханик-1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1		2		1,381	1,4
Переезд с ША						1,338	1,357
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин			
				Переезд с ПАШ	Переезд с ША		
1	Проверку состояния переездных светофоров и устройств акустической сигнализации (звонков или ревунов) внешним осмотром (состояние наружных поверхностей ССС, защитного шланга, наличие крепящих гаек, исправность запора головок, козырьков, уплотнения, прочность крепления светофорных головок, прочность крепления звонка, исправность монтажа) произвести	1 переезд	Ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), тиски пломбировочные, пломбы, нитки, набор отверток, ключ от ПАШ-1, мобильные средства связи	4,8	4,8		
2	Проверку частоты мигания, видимости огней переездных светофоров (на прямых участках - не менее 100 м, на кривых участках - 50 м) и действия акустической сигнализации (звонков), служащих для оповещения пешеходов, произвести	То же	Ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), тиски пломбировочные, пломбы, нитки, набор отверток, ключ от ПАШ-1, мобильные средства связи	2,6	2,6		
3	Проверку состояния заградительных брусьев (отсутствие следов повреждения автотранспортом, коррозии, состояние крепления заградительного бруса к раме, отсутствие прогибов и изгибов заградительного бруса, состояние и наличие светоотражателей (катафотов); крепления рамы заградительного бруса, противовесов, электропривода и тумбочки-подставки) произвести	-//-		3,9	3,9		
4	Открытие и снятие крышек электроприводов, проверку состояния резиновых уплотнителей и чистку произвести	-//-		4	4		

5	Проверку электроприводов внешним осмотром (целостность и надежность крепления частей электроприводов; состояние монтажа, контактов безопасности, замка крышки электропривода; отсутствие подтеков масла, тосола, влаги, пыли) произвести	-//-		5,2	5,2
6	Проверку электродвигателей внешним осмотром (отсутствие трещин на корпусе электродвигателя, исправность накладки, наличие крепежных винтов, исправность клеммной колодки, наличие на ней шайб и гаек, крепящих монтажные провода) произвести	-//-		5,4	5,4
7	Проверку электроприводов внутренним осмотром и смазывание открытых трущихся поверхностей произвести	-//-		18,2	18,2
8	Установку крышек и закрытие электроприводов произвести	-//-		3	3
9	Смазывание ролика и оси механизма поворота заградительного бруса произвести	-//-		2,2	-
10	Проверку состояния щитка управления внешним осмотром (целость корпуса щитка, надежность закрепления щитка к зданию поста, надежность закрепления и защищенность кабелей от механических повреждений; наличие пломб, прочность крепления элементов (кнопок, патронов индикаторов), наличие, состояние и правильность надписей элементов, исправность (горение) контрольных индикаторов) произвести	-//-	Ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), тиски пломбировочные, пломбы, нитки, набор отверток, ключ от ПАШ-1, мобильные средства связи	7,2	7,2
11	Проверку действия устройств АПС при проследовании поезда через переезд произвести	1 переезд		2,4	2,4
12	Проверку действия устройств АПС со щитка управления переездом произвести	То же		4	4
13	Проверку действия схемы контроля устройств АПС (путем имитации отказов работы устройств АПС) на аппарате управления ДСП произвести	-//-		8,1	8,1
Итого				71	68,8

Примечание. 1. Для проверки состояния аккумуляторных батарей к оперативному времени добавляется 3,6 чел.-мин на проверку одного аккумулятора.

2. При наличии на переезде более 2-х шлагбаумов, на обслуживание каждого последующего к оперативному времени добавляется 17,9 чел.-мин.

3. Для электроприводов с электродвигателями постоянного тока на проверку состояния коллектора и щеток электродвигателя оперативное время увеличивается на 5 чел.-мин.; на измерение тока увеличивается на 3 чел.-мин.