

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления

автоматики и телемеханики

ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

В.В.Аношкин

« 29 » 05 2016 г.



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

## ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0509-2016

Переезды, оборудованные автоматической переездной сигнализацией  
с автоматическими (полуавтоматическими) шлагбаумами

Проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия  
при включенной заградительной сигнализации, без выдержки времени.  
Измерение тока, потребляемого электродвигателем постоянного тока при  
работе на фрикцию

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

### Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

### Переезд; электродвигатель

(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,121/0,122; 0,159/0,162

(норма времени)

8

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики

и телемеханики ПКБ И

Главный инженер отделения

А.В.Новиков

« 23 » 05 2016 г.

## **1. Состав исполнителей:**

Электромеханик (старший электромеханик)

## **2. Условия производства работ**

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутке между поездами) или технологическое «окно» с разрешения дежурного по переезду и по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП), на которую выведен контроль состояния данного переезда, при участии старшего электромеханика и дорожного мастера.

2.2. 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**

*Технологическое обеспечение:*

- носимые радиостанции или другие средства связи;
- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- шунт ШУ-01М сопротивлением 0,06 Ом;
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- шило 160 мм;
- тиски пломбировочные;
- нитки хлопчатобумажные.

Примечание. 1. Шунт для испытания рельсовых цепей должен иметь бирку с указанием даты проверки.

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

## **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, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников 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 раздела 2, пункта 3.9 раздела 3, подразделов 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.** 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*

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

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

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

7.1.2. 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.

7.1.3. Получив разрешение ДНЦ (ДСП), запросить дежурного по переезду сорвать пломбу и нажать кнопку заградительной сигнализации «Включение заграждения», 7.1.4. На щитке управления переездной сигнализацией начнет мигать индикатор зеленого цвета «Выдержка времени».

7.1.4. По окончании выдержки времени запросить дежурного по переезду нажать кнопку «Открытие аварийное». Переезд должен открыться.

7.1.5. Закончив проверку снять шунт с рельсовой цепи.

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

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

7.2.1. При открытом шлагбауме амперметр подключить минусовым выводом к контакту 23, плюсовым — к контакту 25 клеммной колодки, а рабочие контакты 2-2' разомкнуть установкой между ними пластинки из изоляционного материала.

7.2.2. При закрытии шлагбаума измерить ток электродвигателя.

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

7.2.4. Для определения тока при работе электродвигателя на фрикцию, прибор подключить к выводам контактов 3-3' при поднятом бруске шлагбаума и по амперметру определить установившийся ток. Электродвигатель должен обеспечивать нормальную работу шлагбаума, согласно разделу 7.1 данной технико-нормировочной карты.

Значения токов при закрытии и открытии шлагбаума должны быть равными. Если токи не равны, то шлагбаум проверить на уравновешенность заградительного бруса и противовесов.

## 8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Об окончании работ доложить ДСП, опломбировать кнопку «Открытие аварийное», кнопку «Включение заграждения» установить в нормальное положение и опломбировать, сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств об окончании работ и о пломбировании кнопок «Открытие аварийное», «Включение заграждения».

8.2. О результатах измерений сделать запись в Журнале формы ШУ-68.

## 9. Норма времени

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

### 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	
						Станция	Перегон
Переезд		Старший электромеханик		1		0,121	0,122
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный 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			

№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
6	По окончании выдержки времени проверку свечения индикатора зеленого цвета «Выдержка времени» ровным светом произвести	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	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 отпускании кнопки «Открытие аварийное» произвести	-//-		0,6
9	Шунт с рельсовой цепи участка приближения снять	-//-		0,3
Итого				6,2

### 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	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный 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

Примечание. Оперативное время на учтенный объем работы для электромеханика учтено в таблице № 102, пункт 10.

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

НОРМА ВРЕМЕНИ № 102 (5.6)

Наименование работ		Проверка зависимостей схем увязки с железнодорожным переездом на перегоне (станции) (работу проводят при участии начальника участка производства, старшего электромеханика и работника службы движения)			
Измеритель работ		Состав исполнителей		Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Переезд на перегоне		Электромеханик		1	0,621
Переезд на станции					0,642
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				Переезд на перегоне	Переезд на станции
1	Проверку соответствия фактической длины участков приближения ее расчетному значению произвести	1 переезд	Индикатор для проверки рельсовой цепи или индикатор тока А9-1, секундомер СОППР-6Г-2, шунт сопротивлением 0,06 Ом, набор гаечных ключей, плоскогубцев и отверток с изолирующими рукоятками, ключ от механизма шлагбаума, ключ от светофорной головки, ключ от релейного шкафа, техническая документация, пломбировочные тиски, пломбы, нитки, мобильные средства связи	5,2	5,2
2	Проверку соответствия фактической длины переезда длине, принятой при расчете длин участков приближения, произвести	То же		4,5	4,5
3	Проверку выдержки времени на открытие станционных светофоров при занятом участке приближения произвести	-//-		-	1,7
4	Проверку времени от момента вступления поезда на участок приближения до начала работы переездной светофорной сигнализации произвести	-//-		1	1
5	Проверку времени от начала включения переездной светофорной сигнализации до начала опускания заградительных брусьев шлагбаумов произвести	-//-		1	1
6	Проверку времени срабатывания схемы защиты от кратковременной потери шунта произвести	-//-		1	1
7	Проверку выдержки времени на повторное включение красных мигающих огней на переездных светофорах, при длительном занятии рельсовой цепи за переездом, произвести	-//-		3,4	3,4
8	Проверку действия заградительной сигнализации; индикации на щитке управления переездной сигнализацией и на аппарате управления ДСП станции, на которую выведен контроль переезда, при перегорании ламп (неисправности ССС) на заградительных светофорах произвести	-//-		3,2	3

№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				Переезд на перегоне	Переезд на станции
9	Проверку выключения кодов АЛС и перекрытия светофоров, ограждающих переезд, при включении заградительной сигнализации произвести	1 переезд	Индикатор для проверки рельсовой цепи или индикатор тока А9-1,	4,2	4,2
10	Проверку невозможности аварийного открытия переезда без предварительного включения заградительной сигнализации, выдержки времени на аварийное открытие переезда после включения заградительной сигнализации произвести	То же	секундомер СОППР-6Г-2, шунт сопротивлением 0,06 Ом, набор гаечных ключей, плоскогубцев и отверток с изолирующими рукоятками,	3,4	3,4
11	Проверку индикацию на щитке управления переездной сигнализацией и на аппарате управления ДСП станции, на которую выведен контроль переезда; при перегорании ламп (неисправности ССС) на переездных светофорах произвести	-//-	ключ от механизма шлагбаума, ключ от светофорной головки, ключ от релейного шкафа, техническая документация, пломбировочные тиски, пломбы, нитки, мобильные средства связи	4,6	4,6
Итого				31,5	33