

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

В.В.Аношкин

«08»

2016 г.

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0002-2016

Автоматическая переездная сигнализация
с автоматическими и полуавтоматическими шлагбаумами

Замена электропривода шлагбаума типа ПАШ-1

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Капитальный ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

Электропривод

(единица измерения)

(средний разряд работ)

2,643/2,68
(норма времени)

8
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер
А.В.Новиков
«06» 2016 г.

1. Состав исполнителей

Старший электромеханик

Электромеханик

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда

2. Условия производства работ

2.1. Наличие разрешения руководства железной дороги (заместителя начальника железной дороги по территориальному управлению) на производство работ, в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)» утверждённой распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055р (далее – Инструкция ЦШ-530-11).

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.

Если замена электропривода шлагбаума будет производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время, то разрешения руководства железной дороги не требуется.

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

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

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- перчатки для защиты от механических воздействий по ГОСТ 12.4.252-2013 (по числу членов бригады);
- ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- универсальный набор инструментов электромеханика СЦБ по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28010-00-00);
- ключ от электропривода шлагбаума;
- ключ от релейного шкафа (черт. 20812-00-02);
- скоба-ручка от релейного шкафа (черт. 20812-00-10);
- механический секундомер СОППР-6Г-2 (СОСпр-2Б-2-010);
- стикеры на виниловой основе (АРТ.RZD-P/STIKER-07 ОАО РЖД);
- смазка ЦИАТИМ-201 по ГОСТ6267-74;

- масло трансформаторное по ГОСТ 982-80;
- керосин для технических целей или очиститель (преобразователь) ржавчины;
- материалы обтирочные (технический лоскут, ветошь).

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Руководители дистанций СЦБ и пути в зависимости от местных условий определяют и доводят до исполнителей дополнительные меры по обеспечению безопасности движения поездов и автотранспорта на переезде на период выполнения работ, в том числе выделение дополнительного работника для ограждения переезда ручными шлагбаумами и выдачу предупреждений машинистам поездов.

4.2. Подготовить средства защиты и измерений, оборудование, инструменты и материалы, приведенные в разделе 3 данной технико-нормировочной карты.

ВНИМАНИЕ. Гаечные рожковые ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, выбоин, заусениц. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

Ударная часть молотка не должна иметь трещин, наклепов и заусенцев.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать инструмент с изолирующими рукоятками при наличии сколов, вздутий и прочих дефектов изоляции.

Неисправный инструмент следует заменить исправным.

Для переноски инструмента следует использовать специальную сумку или легкий переносной ящик.

4.3. Подготовленный к замене электропривод шлагбаума доставить к месту установки и расположить рядом с действующим шлагбаумом с соблюдением габарита приближения строений.

Примечание. Доставка электропривода шлагбаума к месту установки производится дрезиной или автотранспортом.

4.4. Согласовать выполнение работы:

- с диспетчером дистанции СЦБ;
- с руководством дистанции пути.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа производится по согласованию с дежурным по переезду, с записью в Книге приема и сдачи дежурств и осмотра устройств на переезде формы ПУ-67 (далее – Книга приема и сдачи дежурств), в которой

указывается характер выполняемой работы, а также о выключении на время работ автошлагбаумов из действия и ограждения переезда запасными шлагбаумами ручного действия, другие меры по обеспечению безопасности движения поездов и автотранспорта на переезде, определенные руководителями дистанций пути и СЦБ.

На переездах, входящих в зависимость станционных устройств, работа выполняется с разрешения дежурного по станции (далее – ДСП).

5.2. Работа выполняется по регистрируемому разрешению диспетчера дистанции СЦБ.

5.3. При выполнении работ и организации движения автотранспортных средств через переезд необходимо руководствоваться требованиями Инструкции ЦШ-530-11, документа «Условия эксплуатации железнодорожных переездов», утвержденного Приказом Минтранса от 31 июля 2015 г. № 237 и местной инструкции по эксплуатации переезда.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При замене электропривода шлагбаума следует руководствоваться требованиями пунктов раздела 2, раздела 3; подраздела 4.5 раздела 4; пунктов раздела 16 «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 и подраздела 5.7 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03.11.2015 № 2616р.

6.2. Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, которые перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке. Членам бригады запрещается выходить на проезжую часть при открытом положении шлагбаумов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Снятие и установка электропривода шлагбаума выполняется после отключения от него напряжения путем изъятия предохранителей и отключением кабельных жил с клеммных колодок в релейном шкафу переезда. В месте отключения напряжения необходимо вывесить запрещающий плакат «Не включать. Работают люди». Приступить к работе можно только убедившись с помощью переносного измерительного прибора в отсутствии напряжения на токоведущих частях электропривода шлагбаума.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при производстве погрузочно-разгрузочных работ находиться работникам в зоне подъема, перемещения и опускания грузов.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

7.1.1. Время подъема заградительного бруса шлагбаума длиной 4 м должно составлять от 7 до 9 с, а бруса длиной 6 м до 12 с. Время опускания бруса шлагбаума должно быть в пределах от 8 до 12 с.

7.1.2. Напряжение питания электродвигателя типа АИР должно быть при трехфазном и однофазном включении обмоток – 220 ($\pm 10\%$) В. Напряжение питания электромагнитной муфты должно быть не менее 12,5 В.

7.2. Снятие электропривода

7.2.1. Сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств. Запросить у дежурного по поезду разрешение на начало работ в соответствии с положениями раздела 5 данной технико-нормировочной карты.

7.2.2. Получив разрешение на производство работ, при горизонтальном положении бруса шлагбаума изъять предохранители электропитания электродвигателя шлагбаума (220 В) в релейном шкафу поезда и снять с клеммных колодок кабельные жилы включения поездных светофоров (12 В).

7.2.3. Опустить курбельную заслонку, снять крышку электропривода.

7.2.4. Болты в узлах крепления противовесов к раме, заградительного бруса в устройстве поворота, электропривода к тумбочке-подставке и др. протереть обтирочным материалом смоченным керосином или очистителем (преобразователем) ржавчины и смазать трансформаторным маслом.

7.2.5. Открутить болты, крепящие противовесы сначала на одной стороне рамы, потом на другой и соблюдая осторожность снять противовесы.

7.2.6. На раме ослабить болты, крепящие заградительный брус в устройстве поворота и вытащить брус из направляющих.

7.2.7. Открутить болты (по 6 шт. с каждой стороны) соединяющие раму заградительного бруса с главным валом электропривода и отсоединить раму.

7.2.8. В электроприводе любым способом, предотвращающим перепутывание жил («косоплетка», бирки, стикеры и т.д.) пометить кабельные жилы, открутить гайки крепления жил и снять жилы с клемм.

7.2.9. Демонтировать ввод кабеля в электропривод.

7.2.10. Закрыть крышку электропривода, открутить болты крепления и снять электропривод с тумбочки-подставки.

7.3. Установка электропривода

7.3.1. Смазать резьбовые части болтов и гаек для крепления электропривода смазкой ЦИАТИМ-201.

7.3.2. Установить электропривод ПАШ-1 на тумбочку-подставку и закрепить болтами.

7.3.3. Опустить курбельную заслонку, открыть и снять крышку электропривода.

7.3.4. Ввести кабель в корпус электропривода и произвести его подключение согласно схеме.

7.3.5. Раму заградительного бруса прикрепить к главному валу электропривода.

7.3.6. Заградительный брус установить в направляющие и вставить в устройство поворота (красные световозвращающие устройства, установленные на брус должны находиться со стороны автодороги).

7.3.7. Установить противовесы и сдвигая их вдоль рамы в одну или другую стороны произвести регулировку заградительного бруса. Закрепить болты противовесов (в отрегулированном состоянии брус должен занимать горизонтальное положение).

7.3.8. Включить электропитание шлагбаума в релейном шкафу переезда.

7.3.9. Проверить работу электропривода шлагбаума. Для этого необходимо запросить дежурного по переезду произвести со щитка управления подъем и опускание заградительного бруса шлагбаума не менее трех циклов. Проверить правильность работы световой и акустической сигнализации.

7.3.10. Секундомером измерить время подъема и опускания бруса шлагбаума, переносным измерительным прибором измерить напряжение на клеммах электродвигателя и электромагнитной муфты. Измеренные значения этих параметров должны соответствовать значениям, приведенным в пунктах 7.1.1 и 7.1.2 данной технико-нормировочной карты.

7.3.11. Установить крышку и закрыть электропривод.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Убедившись в правильном действии устройств, доложить диспетчеру дистанции СЦБ об окончании работ, сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств об окончании работ, проведенных проверках и нормальном действии устройств. На переездах, входящих в зависимость станционных устройств, доложить ДСП.

8.2. Данные вновь установленного электропривода, временные и электрические параметры зафиксировать в журнале формы ШУ-68.

9. Норма времени

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

НОРМА ВРЕМЕНИ № 250 (9.2)

Наименование работ	Замена электропривода автошлагбаума ПАШ-1 (работу проводят при участии старшего электромеханика)			
Измеритель работ	Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
			Станция	Перегон
Электропривод	Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1	2	2,643	2,68
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Отключение питания в релейном шкафу переезда: изъятие предохранителей электропитания электродвигателя и снятие с клеммных колодок кабельных жил включения переездных светофоров произвести	1 переезд	Ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1), универсальный набор инструментов электромеханика СЦБ, ключ от электропривода, ключ от релейного шкафа, скоба-ручка от релейного шкафа, секундомер, смазочный материал, мобильные средства связи	2,6
2	Курбельную заслонку опустить, открытие и снятие крышки электропривода произвести	1 электропривод		2,2
3	Откручивание крепящих противовес болтов и снятие противовеса произвести	То же		6,8
4	Ослабление болтов, крепящих заградительный брус (ЗБ) в устройстве поворота, изъятие ЗБ из направляющих произвести	-II-		5
5	Откручивание болтов, соединяющих раму ЗБ с главным валом электропривода, и отсоединение рамы ЗБ от электропривода произвести	-II-		12,4

№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
6	Предотвращение перепутывания кабельных жил (метод «косоплетка», прикрепление бирок), откручивание гаек крепления жил. снятие жил с клемм, демонтаж ввода кабеля произвести	1 электропривод	Ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1), универсальный набор инструментов электромеханика СЦБ, ключ от электропривода, ключ от релейного шкафа, скоба-ручка от релейного шкафа, секундомер, смазочный материал, мобильные средства связи	21,8	
7	Установку крышки и закрытие электропривода произвести	То же		1,2	
8	Снятие электропривода с тумбочки-подставки произвести	-II-		11,9	
9	Установку электропривода на тумбочку-подставку произвести	-II-		9,9	
10	Курбельную заслонку опустить, открытие и снятие крышки электропривода произвести	-II-		1,5	
11	Ввод кабеля в корпус электропривода и подключение (установка жил на клеммы, закручивание гаек) произвести	-II-		26,4	
12	Присоединение рамы ЗБ к главному валу электропривода произвести	-II-		10,9	
13	Заградительный брус по направляющим в устройство поворота установить	-II-		4,9	
14	Установку противовеса, регулировку заградительного бруса и закручивание крепящих противовес болтов произвести	-II-		10,3	
15	Электропитание шлагбаума в релейном шкафу переезда включить	1 переезд		1,4	
16	Проверку работы автошлагбаума (подъем и опускание заградительного бруса со щитка управления переездом не менее трех циклов, правильность работы световой индикации, акустической сигнализации, время подъема и опускания бруса, измерение напряжения) произвести	-II-		5,5	
17	Установку крышки и закрытие электропривода произвести	1 электропривод		1,2	
Итого				135,9	