

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

  
В.В.Аношкин  
«28» 10 2016 г.

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

## ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0163-2016

Системы контроля участков пути методом счета осей  
КСПИ «УРАЛ» и ЭССО

Проверка внутреннего состояния путевого ящика,  
надёжности крепления кабельных жил

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

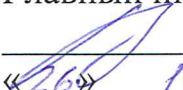
Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

Счетный пункт  
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,105/0,106; 0,093/0,095  
(норма времени)

7                      1  
(количество листов)      (номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматике  
и телемеханики ПКБ И  
Главный инженер  
  
А.В.Новиков  
«26» 10 2016 г.

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее – СЦБ) 5 разряда

## **2. Условия производства работ**

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».

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**

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- ключ от путевого ящика;
- трансформаторное масло отработанное;
- каболка пропитанная;
- кисть флейцевая КФ25-1, (ГОСТ 10597-87);
- технический лоскут (ветошь);
- ключи гаечные торцовые с изолирующими рукоятками 7x140 мм, 10x140 мм, 11x140 мм;
- ключи гаечные двухсторонние 10x12 мм, 13x17 мм; 14x17 мм;
- отвертка прямошлицевая с изолирующей рукояткой 0,8x5,5x200 мм (металлический стержень отвертки обмотать изоляционной лентой).

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

## **4. Подготовительные мероприятия**

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

Измерительные приборы должны иметь отметку о поверке.

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

5.1. Проверка путевых устройств КССП «Урал» и ЭССО выполняется по согласованию с дежурным по станции (далее – ДСП).

5.2. При выявлении недостатков, влияющих на нормальную работу путевых устройств КССП «Урал» и ЭССО необходимо принять меры к их устранению.

5.3. Замена выявленных при проверке неисправных элементов напольного оборудования ЭССО и КССП «Урал» производится по технологиям, регламентирующим процессы ремонта, при условии обеспечения безопасности движения в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ» (Инструкция 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 работ следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 1, 2, подразделе 4.3 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 ноября 2015 г. № 2765р.

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

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. Перед началом работы оформить запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра) о необходимости объявления ДСП по громкоговорящей связи о движении (приближении) поездов в районе места работ.

Последовательность проверки должна быть определена с учетом направления движения поездов и маршрутов прохода по станции.

**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 работы**

### *7.1. Технические требования*

7.1.1. Уплотнительный материал крышки должен исключать попадание влаги, пыли или снега в трансформаторный путевой ящик в закрытом состоянии.

Примечание. В качестве уплотнения допускается использовать жгут-косичку из каболки.

7.1.2. Кабельные жилы и провода должны быть расшиты либо подключены через приспособление, исключающее их перепутывание, согласно монтажной схеме, дубликат которой должен храниться в путевом ящике. Запасные жилы должны быть закреплены на свободные штыри клеммных колодок, или свернуты в кольца.

*7.2. Проверка внутреннего состояния путевого ящика, содержащего напольное оборудование ЭССО, надёжности крепления кабельных жил*

7.2.1. Проверке подлежат путевые ящики, содержащие напольные электронные модули типа НЭМ.

7.2.2. Предварительно произвести наружный осмотр путевых ящиков на отсутствие трещин, сколов и выбоин на корпусе и крышке путевого ящика.

7.2.3. Трансформаторным маслом смазать болты, крепящие крышку, затем вскрыть путевой ящик для внутреннего осмотра. Чтобы исключить излом или выкрашивание крышки или корпуса при его открытии и закрытии следует избегать резких ударов. Проверить уплотнение крышки, которое должно исключать попадание пыли, снега и влаги внутрь корпуса.

7.2.4. Вскрыв ящик, проверить состояние электронных модулей на отсутствие механических повреждений, а также убедиться в отсутствии влаги, ржавчины, окисления на контактах и колодках. При необходимости протереть внутренние поверхности путевых ящиков, а также находящееся в

них оборудование техническим лоскутом.

7.2.5. Монтажные провода должны быть целыми, аккуратно уложены, увязаны и иметь исправную изоляцию.

При внутреннем осмотре необходимо особое внимание обратить на надежность разделки выводов НЭМ и рельсового датчика (далее - РД), а также НЭМ и линии связи с постовой аппаратурой при помощи соединительных клемм. Соединительные клеммы и устройство защиты должны быть надежно закреплены на DIN-рейке. DIN-рейка должна иметь надежный контакт с корпусом путевого ящика. Если разделка кабельных жил произведена без использования соединительных клемм ST 2,5 или аналогичных, необходимо торцевым гаечным ключом с изолированной рукояткой проверить надежность крепления кабельных жил между РД и НЭМ, НЭМ и линией связи на клеммной колодке.

7.2.6. Проверить корпус НЭМ на отсутствие механических повреждений, приводящих к разгерметизации. При наличии трещин, расслоений и т.д. НЭМ следует заменить. НЭМ располагается в путевом ящике без закрепления.

Счетный пункт ЭССО, собранный на НЭМ-51-М, состоит из одного напольного электронного модуля и одного РД с комплектом крепления.

Счетный пункт ЭССО, собранный на модулях НЭМ, состоит из двух напольных электронных модулей и двух РД с комплектами креплений.

7.2.7. Недостатки, выявленные при проверке, устранить.

7.2.8. Закрыть крышку путевого ящика на замок.

*7.3. Проверка внутреннего состояния путевого ящика (кабельной муфты), содержащего напольное оборудование КССП «Урал», надёжности крепления кабельных жил*

7.3.1. Проверке подлежат путевые ящики (путевые разветвительные коробки (далее - ПРК)) и кабельные муфты типа КМ-У-УКП СО (далее - КМ) с аппаратурой в них.

7.3.2. Предварительно произвести наружный осмотр путевых ящиков и муфт на отсутствие трещин, сколов и выбоин на корпусе и крышке путевого ящика.

7.3.3. Трансформаторным маслом смазать болты, крепящие крышку КМ или замок ПРК, затем вскрыть КМ или ПРК для внутреннего осмотра. Чтобы исключить излом или выкрашивание крышки или корпуса при открытии и закрытии ПРК следует избегать резких ударов. Проверить уплотнение крышки, которое должно исключать попадание пыли и влаги

внутри корпуса.

7.3.4. Проверить состояние корпусов оборудования находящегося в КМ или ПРК на отсутствие механических повреждений, приводящих к разгерметизации. При наличии трещин, расслоений и т.д. оборудование следует заменить.

При внутреннем осмотре КМ необходимо особое внимание обратить на крепление соединительного кабеля путевого датчика к разъёму напольного счетного устройства (НСУ), а при внутреннем осмотре ПРК – на крепление соединительных кабелей от напольных ретрансляторов сигналов (НРТ) к пластиковым кабельным вводам устройства сопряжения ПРК (УС ПРК).

7.3.5. При необходимости протереть внутренние поверхности КМ или ПРК, а также находящееся в них оборудование техническим лоскутом.

7.3.6. Недостатки, выявленные при проверке, устранить.

7.3.7. Закрывать крышки КМ (на болты) или ПРК (на замок).

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

8.1. По окончании проверки сделать запись в Журнале осмотра об отмене оповещения.

8.2. О выполненной работе сделать запись в журнале ШУ-2 с указанием устраненных недостатков.

## **9. Норма времени**

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

### **НОРМА ВРЕМЕНИ № 254 (16.3)**

Наименование работ		Проверка внутреннего состояния путевых ящиков, содержащих напольное оборудование ЭССО, надёжности крепления кабельных жил				
Измеритель работ		Состав исполнителей		Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
Счетный пункт		Электромеханик			1	Станция
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
1	Болты, крепящие крышку путевого ящика, смазать, путевой ящик открыть, уплотнение крышки проверить	1 путевой ящик	Ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1), универсальный набор инструментов электромеханика СЦБ. ключ от	1,1		
2	Состояние электронных модулей, находящихся в путевом ящике, на отсутствие механических повреждений и влаги, ржавчины, окисления на контактах и колодках проверить	То же		1,2		

3	Надежность разделки выводов НЭМ и РД, правильность цветной маркировки мест соединений выводов, качество укладки и исправность изоляции монтажных проводов проверить	1 счетный пункт	путевого ящика, смазочный материал, кисть- флейц, технический лоскут, мобильные средства связи	0,8
4	Надежность разделки выводов НЭМ и линии связи с полевой аппаратурой, правильность цветной маркировки мест соединений выводов, качество укладки и исправность изоляции монтажных проводов проверить	То же		1,3
5	Путевой ящик закрыть	1 путевой ящик		1
Итого				5,4

### НОРМА ВРЕМЕНИ № 255 (16.3)

Наименование работ		Проверка внутреннего состояния путевых ящиков, содержащих напольное оборудование КСПП «Урал», надёжности крепления кабельных жил			
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Счетный пункт		Электромеханик	1	0,093	0,095
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Болты, крепящие крышку путевого ящика (замка), смазать, путевой ящик открыть, уплотнение крышки проверить	1 путевой ящик	Ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1), универсальный набор инструментов электромеханика СЦБ, ключ от путевого ящика. смазочный материал, кисть-флейц, технический лоскут, мобильные средства связи	1,1	
2	Состояние корпусов оборудования, находящегося в путевом ящике, на отсутствие механических повреждений проверить	То же		1,2	
3	Крепление соединительного кабеля путевого датчика к разъёму напольного счетного устройства проверить	1 счетный пункт		0,3	
4	Крепление соединительных кабелей от напольных ретрансляторов сигналов к пластиковым кабельным вводам устройства сопряжения проверить	То же		1,2	
5	Путевой ящик закрыть	1 путевой ящик		1	
Итого				4,8	