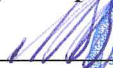


УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»  
  
  
В.В. Аношкин  
«08» 2015 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦДИ 0199-2015

Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС

Проверка блокировочных зависимостей  
на станциях отправления и прибытия

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

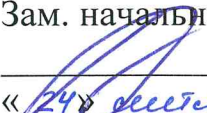
Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

Перегон  
(единица измерения)

8  
(количество листов)

1  
(номер листа)

РАЗРАБОТАЛ:

Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Зам. начальника отделения  
  
А.В. Новиков  
«24» октябрь 2015

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик

## **2. Условия производства работ**

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутке между поездами) или технологическое «окно» по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП), при участии старшего электромеханика.

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**

- носимые радиостанции или другие средства связи;
- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- ключи от релейного шкафа и светофорной головки;
- преобразователь тока А9-1;
- шунт сопротивлением 0,06 Ом;
- измеритель временных параметров ИВП-АЛСН;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- пломбы свинцовые, ГОСТ 30269-95;
- тиски пломбирочные;
- нитки хлопчатобумажные.

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

## **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Подготовить оборудование и защитные средства в соответствии с разделом 3 данной технико-нормировочной карты.

4.2. Перед началом работ необходимо убедиться в отсутствии аварийной индикации на аппарате управления ДСП. При наличии аварийной индикации принять меры к выяснению и устранению причин аварийной индикации.

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

5.1. Работа выполняется по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП). Задание маршрутов при проверках и другие манипуляции на аппарате управления производит ДСП по устной заявке старшего

электромеханика СЦБ.

Правильность действия устройств СЦБ проверяется по индикации на аппарате управления ДСП.

5.2. Выявленные недостатки, как правило, устраняются в ходе проверки при условии обеспечения безопасности движения поездов, 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.

## **6. Обеспечение требований охраны труда**

6.1. При проверке следует руководствоваться требованиями, изложенными в пунктах 1.17, 1.28 раздела I, пункте 2.1 раздела II, пункте 3.6 раздела III, в пункте 4.8 раздела IV, в пункте 5.1 раздела V «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 № 2013р.\*

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. Общие положения*

7.1.1. Проверка зависимостей производится по программе испытаний, разработанной начальником участка совместно со старшим электромехаником в соответствии с Типовой методикой испытаний для данной системы СЦБ и утвержденной начальником дистанции СЦБ.

7.1.2. Имитация занятости (выключение) участка приближения, участков пути в горловине станции и пути приема по маршруту производится способом, утвержденным для каждого конкретного изолированного участка руководством дистанции СЦБ.

---

\* При введении в действие в хозяйстве автоматики и телемеханики нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

7.1.3. Перегорание лампы красного огня на входном светофоре имитируется отключением провода со вторичной обмотки сигнального трансформатора в релейном шкафу входного светофора.

*7.2. Проверка невозможности открытия выходных светофоров на разрешающее показание при отсутствии блокировочных сигналов согласия или прибытия с соседней станции*

7.2.1. Запросить ДСП установить маршрут отправления (станция отправления) без получения согласия с соседней станции; убедиться в невозможности установки маршрута.

7.2.2. Запросить ДСП соседней станции (станции прибытия) нажать кнопку «дача согласия», при этом проконтролировать наличие на пульте управления ДСП индикации «получение согласия» (должна загореться зеленая лампочка ПС).

7.2.3. Запросить ДСП установить маршрут отправления при наличии индикации «получение согласия» и проконтролировать прохождение маршрута.

7.2.4. Имитировать занятость перегона и запросить ДСП установить маршрут отправления, убедиться в невозможности установки маршрута на занятый перегон.

7.2.5. Запросить ДСП установить маршрут отправления с открытием выходного светофора, кратковременно имитировать занятость рельсовой цепи в маршруте отправления (проконтролировать наличие индикации занятости на аппарате управления), светофор должен перекрыться, при повторном нажатии кнопки светофор не должен открыться.

7.2.6. Запросить ДСП установить маршрут отправления с открытием выходного светофора, имитировать перегорание лампы разрешающего огня, светофор должен перекрыться. Восстановить цепь лампы разрешающего огня, при повторном нажатии кнопки светофор должен открыться.

7.2.7. Для проверки работы схемы выключения контроля свободности стрелочных участков в маршрутах отправления необходимо выполнить действия согласно п. 7.2.2 данной технико-нормировочной карты, имитировать занятость стрелочного участка, входящего в маршрут отправления, нажать кнопку «выключения контроля свободности стрелочных участков» со счетчиком нажатий, проконтролировать появление индикации (должна загореться лампочка белого цвета), запросить ДСП открыть выходной светофор и убедиться в его открытии по индикации на аппарате управления ДСП.

Закончив проверку, запросить ДСП перекрыть выходной светофор, освободить стрелочный участок.

7.2.8. Следующие проверки выполняются при отправлении поезда на соседнюю станцию по разрешающему показанию выходного светофора (одного на группу враждебных).

После открытия выходного светофора проконтролировать появление на пульте управления ДСП индикации «путевое отправление» (должна загореться красная лампочка ПО).

Запросить ДСП соседней станции сообщить о прибытии поезда по телефону до нажатия кнопки «дача прибытия».

Запросить ДСП открыть проверяемый выходной светофор на разрешающее показание, светофор не должен открыться (при этом другие условия, необходимые для открытия проверяемого светофора, должны быть сохранены (положение стрелок по маршруту, свобода перегона и изолированных участков и т. п.).

Запросить ДСП станции прибытия нажать кнопку «дача прибытия» (отправить блокировочный сигнал прибытия).

Получив с соседней станции блокировочный сигнал прибытия, запросить ДСП открыть проверяемый светофор на разрешающее показание при отсутствии блокировочного сигнала согласия. Светофор не должен открыться.

### *7.3. Проверка блокировочных зависимостей на станции прибытия*

7.3.1. Запросить ДСП по согласованию с ДСП соседней станции нажать кнопку «дача согласия», проконтролировать наличие индикации «дача согласия» (должна загореться желтая лампочка ДС). Запросить ДСП отменить данное согласие путем вытаскивания кнопки «дача согласия» на себя и проконтролировать выключение индикации «дача согласия».

Имитировать занятость перегона и убедиться в невозможности дачи согласия на отправление с соседней станции на занятый перегон.

7.3.2. Запросить ДСП нажать кнопку «дача согласия», запросить ДСП соседней станции после получения блокировочного сигнала «получение согласия» установить маршрут отправления с открытием выходного светофора, проконтролировать появление индикации «путевое прибытие» (должна загореться красная лампочка ПП).

7.3.3. Запросить ДСП установить маршрут приема поезда с открытием входного светофора.

Последовательно имитировать занятость участка приближения, участков пути в горловине станции и пути приема по маршруту. После

освобождения всех участков кроме пути приема проконтролировать появление индикации фактического прибытия поезда (должна загореться белая лампочка ФП).

Запросить ДСП нажать кнопку «дача прибытия» (дать блокировочный сигнал прибытия на станцию отправления), проконтролировать погасание лампочки ФП.

7.3.4. Выполнить действия указанные в п. 7.3.2 данной технико-нормировочной карты.

Запросить ДСП установить маршрут приема поезда с открытием входного светофора.

Последовательно имитировать занятость участка приближения, участков пути в горловине станции и пути приема по маршруту. После освобождения всех участков пути в горловине станции, кроме одного из них, и занятости пути приема проконтролировать отсутствие индикации фактического прибытия поезда (белая лампочка ФП не должна загореться).

7.3.5. Запросить ДСП нажать кнопку искусственного прибытия со счетчиком нажатий («секций маршрутов») на пульте управления ДСП, проконтролировать появление индикации фактического прибытия поезда (должна загореться белая лампочка ФП). Показания счетчика числа нажатий фиксируются в Журнале осмотра.

7.3.6. Выполнить действия указанные в п. 7.3.4 данной технико-нормировочной карты.

Запросить ДСП открыть входной светофор и нажать кнопку искусственного прибытия, убедиться в невозможности искусственного прибытия при открытом входном светофоре (белая лампочка ФП не должна загореться).

#### *7.4. Проверка работы звуковой сигнализации*

В ходе проверок блокировочных зависимостей убедиться в кратковременном включении звонка:

- на станции прибытия при открытии выходного светофора на станции отправления;
- при занятии участка приближения;
- на станции отправления при выключении (погасании) индикатора «путевое прибытие» на станции прибытия.

Громкость звучания звонка должна обеспечивать нормальное его восприятие ДСП.

## *7.5. Проверка действия ключа-железа*

7.5.1. Произвести проверку невозможности изъятия ключа-железа без получения согласия на отправление с соседней станции:

- на станции отправления сделать попытку изъять ключ-желез без получения согласия на отправление с соседней станции с нажатием кнопки «ОХ» (отправление хозяйственного поезда) – ключ-желез не должен изыматься.

- запросить ДСП соседней станции (станции прибытия) нажать кнопку «дача согласия», после получения согласия на отправление с соседней станции убедиться, что при нажатии кнопки «ОХ» ключ-желез из аппарата управления изымается.

7.5.2. Произвести проверку занятия перегона при изъятии ключа-железа: изъять ключ-желез и проконтролировать наличие индикации занятости перегона.

7.5.3. Произвести проверку невозможности установки маршрута отправления при полученном согласии на отправление и изъятном ключе-железе путем попытки установки маршрута отправления при выполнении выше перечисленных условий.

7.5.4. Произвести проверку невозможности освобождения перегона при вложенном ключе-железе: вложить ключ-желез, при этом перегон должен остаться занятым и только при получении отмены согласия с соседней станции перегон должен освободиться, далее проверить освобождение перегона при вложенном ключе-железе и отмене согласия соседней станции.

## *7.6. Проверка кодирования участка приближения*

При установке станции на прием (станция прибытия) в ходе проверок необходимо убедиться:

- в наличии кодирования участка приближения и в соответствии кодирования сигнальным показанием входного светофора при последовательной установке маршрутов на главный и боковой путь;

- в сохранении кодового сигнала участка приближения при перегорании лампы красного огня на входном светофоре (перегорание лампы имитируется ее изъятием или отключением провода на сигнальном трансформаторе в релейном шкафу входного светофора).

**ВНИМАНИЕ.** Измерение параметров кодовых посылок в рельсах производится по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте № ТНК ЦШ 0189-2015.

### 7.7. Регулировка токовых параметров линейной цепи

Если при проверках прохождения блокировочных сигналов имели место сбои, необходимо произвести регулировку токовых параметров линейной цепи между станциями.

Предварительно следует мультиметром В7-63 (В7-63/1) или ампервольтметром ЭК-2346-1, измерить напряжение аккумуляторной батареи, питающей преобразователь ППШ-3, которое должно быть не менее 10,8 В при 6 аккумуляторах в батарее или 12,6 В при 7 аккумуляторах в батарее, проверить состояние и работу ППШ-3 на каждой станции, а также состояние линии связи между станциями. Обнаруженные недостатки устранить.

Регулировка линейной цепи по току производится согласно технологии, приведенной в разделе 2.5 документа «Типовые проектные решения. Релейная полуавтоматическая блокировка. РПБ-82».

### 8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

Результаты проверок оформить актом с заполнением соответствующих таблиц, формы которых приведены в Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, утверждённой распоряжением ОАО «РЖД» от 17.04.2014 № 939р, либо документе её заменяющим.

Начальник отдела отделения АТ ПКБ И



А.В. Кузьмичев

Технолог 1 категории отделения АТ ПКБ И



О.В. Никифорова