

УТВЕРЖДАЮ

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

В.В. Аношкин

«20» 11 2018 г.



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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0965-2018

АБТЦ-И

Регулировка напряжения сигнала КРЛ и напряжения сигнала АЛС

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

МПП и ГКС2  
(единица измерения)

7  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:  
Проектно-конструкторское  
бюро по инфраструктуре  
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)  
Начальник отделения  
В.Н.Новиков  
«12» 11 2018 г.

и.о.

## **1 Состав исполнителей**

Старший электромеханик, , электромеханик, электромонтер.

## **2 Условия производства работ**

2.1 Должен быть обеспечен свободный доступ к местам проведения измерений.

2.2 Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы или фонари с автономным электропитанием.

2.3 Работу по регулировке напряжения сигнала КРЛ и напряжения кодового сигнала АЛС необходимо проводить при свободных от подвижного состава рельсовых цепях (далее – РЦ).

2.4 Работу по регулировке напряжения сигнала КРЛ и напряжения кодового сигнала АЛС следует выполнять в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале. Работники должны иметь группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированы в установленном порядке.

2.5 При выявлении недостатков, влияющих на нормальную работу рельсовых цепей, необходимо принять меры к их устранению в соответствии с документом ЕРКФ.665231.001РЭ «Система автоблокировки с тональными рельсовыми цепями микропроцессорная (АБТЦ-И). Руководство по эксплуатации» (далее – РЭ АБТЦ-И).

## **3 Средства защиты, монтажные приспособления, средства измерений, средства технологического оснащения; испытательное оборудование, инструменты и материалы**

3.1 Перечень средств измерений:

- прибор комбинированный ПК-РЦ-М;
- ампервольтметр 4306.2;
- преобразователь тока селективный А9-1.

3.2 Инструменты:

- набор инструмента электромеханика напольного оборудования СЦБ;
- набор ключей от шкафов АБТЦ-И;
- шунт нормативный 0,06 Ом.

### 3.4 Дополнительное оборудование:

- носимые радиостанции или другие средства связи;
- переносной осветительный прибор.

### 3.5 Документация:

- комплект технической документации;
- руководство пользователя ПК-РЦ-М;
- Техническое описание и инструкция по эксплуатации А9-1;
- РЭ АБТЦ-И.

## 4 Подготовительные мероприятия

4.1 Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию и ознакомиться с ней.

4.2 Подключить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ на требуемый технологический процесс, подготовить инструмент и приспособления в соответствии с разделом 3 настоящей карты технологического процесса.

4.3 Выполнение работы согласовать с диспетчером дистанции СЦБ.

## 5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 Регулировку напряжения сигнала КРЛ и напряжения кодирования АЛС следует производить в свободное от движения поездов время или в технологическое «окно» с разрешения ДСП или ДНЦ с предварительной записью в Журнале осмотра стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46.

## 6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работы должны соблюдаться требования, действующих нормативных документов по охране труда:

«Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» ПОТ РЖД–4100612–ЦШ–74–2015, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2015 №2765р;

«Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 03.11 2015 №2616р.

**Примечание:**

При замене или переработке указанных в данной КТП документов, следует руководствоваться положениями соответствующих разделов действующих нормативных документов (новой редакцией).

6.2. Регулировка выполняется силами бригады из трех человек, один из которых следит за безопасностью проведения работ на поле.

**7 Технология выполнения работ****7.1 Технические требования**

Начальником участка производства (ЩЧУ) из регулировочных таблиц для каждой рельсовой цепи должны быть внесены в журнал формы ШУ-64 следующие нормируемые и расчётные параметры:

- значение минимального напряжения на входе МПП Умппмин;
- значение максимального напряжения на входе МПП Умппмакс;
- максимально-допустимое значение напряжения на выходе путевого генератора ГКС2 Угмакс;
- длины рельсовых цепей;
- значения несущей частоты и кодовая последовательность сигнального тока КРЛ;
- уровни сигналов АЛС, КРЛ.

**7.2 Регулировка напряжения сигнала КРЛ**

Регулировка ТРЦ в режиме КРЛ заключается в установлении требуемых значений напряжений на входах МПП и на выходе модуля ГКС2 (Уг) в соответствии со значениями, указанными в п.7.1.

Уровни напряжений сигнала КРЛ на выходе ГКС2 и на входе МПП необходимо контролировать на вкладке «Настройка ГКС и МПП» АРМ\_ЩН, выбрав номер соответствующего ГКС2 и МПП.

Рельсовая цепь считается отрегулированной правильно, если фактические значения напряжений сигнала КРЛ на соответствующих входах МПП при всех условиях эксплуатации не выходят за указанные в п. 7.1 пределы, а фактический уровень выходного напряжения ГКС2 (Уг) не превышает указанного в п.7.1 значения.

В том случае, если уровень напряжения сигнала КРЛ на входе МПП ниже минимально допустимого значения, указанного в п. 7.1, необходимо проверить исправность монтажа и целостность кабельной и рельсовой линии, а также исправность ГКС2 в соответствии с РЭ АБТЦ-И.

Изменение настроек сигнала КРЛ для ГКС2 осуществлять

последовательным выполнением следующих команд:

- открыть вкладку «Настройка ГКС и МПП» в АРМ ШН;
- получить доступ к редактированию параметров. Для этого в интерфейсе АРМ ШН выбрать пункт меню доступ -> разрешить редактирование параметров. В открывшемся окне ввести пароль для доступа к редактированию параметров и нажать кнопку «Да»;
- в выпадающем списке, подписанном как «Номер ГКС2», выбрать номер требуемого блока ГКС2;
- для установки значения напряжения сигнала КРЛ, в таблице параметров ГКС найти строку «КРЛ, Напряжение (В)». Для начала ввода, в этой строке выполнить двойной клик левой кнопкой мыши по полю в столбце «Установка». После этого ввести требуемое значение с помощью клавиатуры. Для завершения ввода нажать клавишу «Enter»;

Проконтролировать установленное значение напряжения в столбцах «Генератор» и «Приемник». После окончания регулировки ТРЦ электромеханик обязан проверить прибором ПК-РЦ-М уровень напряжений сигнала КРЛ на вводных клеммах с монтажной стороны шкафа АБТЦ-И, соответствующих выходу ГКС2 и входам МПП настраиваемой РЦ и второй РЦ, питание которой осуществляется от этого же ГКС2. Уровни напряжений сигнала КРЛ на входах МПП должны находиться в пределах значений, указанных в п. 7.1.

### **7.3 Регулировка напряжения сигнала АЛС**

Регулировку напряжения сигнала АЛС на выходе ГКС2 осуществляют путем контроля величины тока АЛС на входном конце (по установленному направлению движения) рельсовой цепи. Измерение тока АЛС в рельсовой линии осуществляется прибором А9-1. Регулировка ТРЦ в режиме АЛС осуществляется при свободных от подвижного состава регулируемой и смежной с ней (последующей по установленному направлению движения) рельсовых цепях.

Для регулировки ТРЦ в режиме АЛС необходимо установить нормативный шунт 0,06 Ом на входной конец (по установленному направлению движения) РЦ, заняв при этом регулируемую и смежную с ней (предыдущую по ходу движения) РЦ. Шунт необходимо устанавливать в точке подключения путевого трансформатора.

Если регулируемая РЦ является первой от изолирующего стыка, необходимо принять отдельные меры для занятия предыдущей РЦ. Это необходимо для выполнения условий включения кодирования АЛС в

регулируемую РЦ.

Если регулируемая РЦ является последней перед изолирующим стыком, необходимо проконтролировать свободу смежной с ней (последующей по установленному направлению движения) РЦ. Это необходимо для выполнения условий включения кодирования АЛС в регулируемую РЦ.

В ходе регулировки ТРЦ в режиме АЛС ток АЛС контролируется прибором А9-1, а напряжение на вкладке «Настройка ГКС и МПП» в АРМ ШН.

Измерительный прибор А9-1 необходимо устанавливать на головку рельса регулируемой РЦ в непосредственной близости от шунта.

Напряжение сигнала АЛС устанавливается таким, чтобы ток АЛС соответствовал, а напряжение сигнала АЛС не превышало значений указанных в п 7.1.

После регулировки уровня сигнала АЛС в контролируемой рельсовой цепи, необходимо проверить выполнение требований к режиму АЛС в смежной рельсовой цепи для которой генератор АЛС (ГКС2) является общим, но в противоположном установленном направлении движения.

Изменение значения напряжения сигнала АЛС на выходе генератора осуществляется последовательным выполнением следующих команд:

- открыть вкладку «Настройка ГКС и МПП» в АРМ ШН;
- получить доступ к редактированию параметров. Для этого в интерфейсе АРМ ШН выбрать пункт меню доступ -> разрешить редактирование параметров. В открывшемся окне ввести пароль для доступа к редактированию параметров и нажать кнопку «Да»;
- в выпадающем списке, подписанном как «Номер ГКС2», выбрать номер требуемого ГКС2;
- для установки напряжения сигнала АЛС, в таблице параметров ГКС найти строку «АЛСН, Напряжение (В)» либо «АЛС-ЕН, Напряжение (В)», в зависимости от используемого на участке типа АЛС. Для начала ввода, в этой строке выполнить двойной клик левой кнопкой мыши по полю в столбце «Установка». После этого ввести требуемое значение с помощью клавиатуры. Для завершения ввода нажать клавишу «Enter»;
- проконтролировать установленное значение напряжения в столбцах «Генератор» и «Приемник».

В случае, если установить необходимый уровень тока АЛС не удастся,

необходимо проверить исправность монтажа и целостность кабельной и рельсовой линии, а также исправность ГКС2 в соответствии с РЭ АБТЦ-И.

**8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы**

8.1 Результаты измерений записать в Журнал формы ШУ-64.

8.2 О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.

Начальник отдела



Л.Е. Горбунов

Электроник II категории отделения



А.Н. Нечаев