

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

В.В.Аношкин

2019 г.



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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦЦИ 1098-2019

Аппараты управления.  
Микропроцессорная централизация МПЦ-ЭЛ.  
Замена комплекта ЦПУ-ЭЛ с проверкой действия.

\_\_\_\_\_  
(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий ремонт  
(вид технического обслуживания (ремонта))

КОМПЛЕКТ  
(единица измерения)

8                      1  
(количество листов)      (номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Заместитель начальника отделения

И.В.Балабанов  
«29» 05 2019 г.

## **1. Состав исполнителей:**

Старший электромеханик.

Электромеханик.

## **2. Условия производства работ**

2.1. Замена комплекта ЦПУ-ЭЛ (далее – комплект) производится без прекращения функционирования системы.

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.

2.3. К работе допускается обслуживающий персонал, прошедший специальную подготовку и выдержавший испытания в знаниях условий эксплуатации системы в соответствии с процедурами, принятыми в ОАО «РЖД».

2.4. Для станций, находящихся на диспетчерском управлении, получить регистрируемый приказ от поездного диспетчера (ДНЦ) о переводе станции на резервное управление.

## **3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты, техническая документация**

специальный ключ от шкафа ЦПУ-ЭЛ;

комплект ЦПУ-ЭЛ;

заземляющий браслет 8РК-611;

крестовая отвертка №160-РН3х150.

## **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Подготовить средства технологического оснащения, инструменты и материалы, указанные в разделе 3.

4.2. Убедиться в отсутствии аварийной и предотказной индикации на АРМ ДСП (АРМ ДНЦ) и АРМ ШН. При наличии аварийной и предотказной индикации принять меры к выяснению и устранению причин.

4.3. Получить регистрируемый приказ от диспетчера дистанции СЦБ.

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

5.1. Замена производится в свободное от движения поездов время или

технологическое «окно» с согласия дежурного по станции (далее – ДСП).

5.2. Работа выполняется с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра).

5.3. При выполнении работы обеспечить безопасность движения в соответствии с требованиями пункта 11.4 Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 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 выполнении технологических операций (7.1.2-7.1.11, 7.1.16, 7.1.18) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 3 и подразделе 4.4 раздела 4, при выполнении технологических операций (7.1.12-7.1.15) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 3 и подразделах 4.4 и 4.8 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 2015г. №2765р.

## **7. Технология выполнения работ**

*7.1. Общий порядок замены комплекта ЦПУ-ЭЛ с проверкой действия.*

*7.1.1 Оформить запись в Журнале осмотра.*

Пример записи:

*В свободное от движения поездов время будет производиться замены комплекта ЦПУ-ЭЛ и управление станцией будет осуществляться с второго комплекта ЦПУ-ЭЛ.*

*ШНС*

*ДСП*

7.1.2 Специальным ключом открыть переднюю и заднюю двери шкафа

ЦПУ-ЭЛ, в котором будет производиться замена комплекта ЦПУ-ЭЛ.

7.1.3 Надеть заземляющий браслет на руку и присоединить его к корпусу шкафа. Внешний вид заземляющего браслета представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Заземляющий браслет.

7.1.4 Отключить питание на компьютерах А и С нажатием кнопки «POWER», расположенной на тыльной стороне компьютера (Рисунок 2).



Рисунок 2. Отключение компьютера А (С).

7.1.5 Отсоединить разъемы RJ-45, расположенные на тыльных сторонах компьютеров А и С, подключенные к коммутатору SW (Рисунок 3).



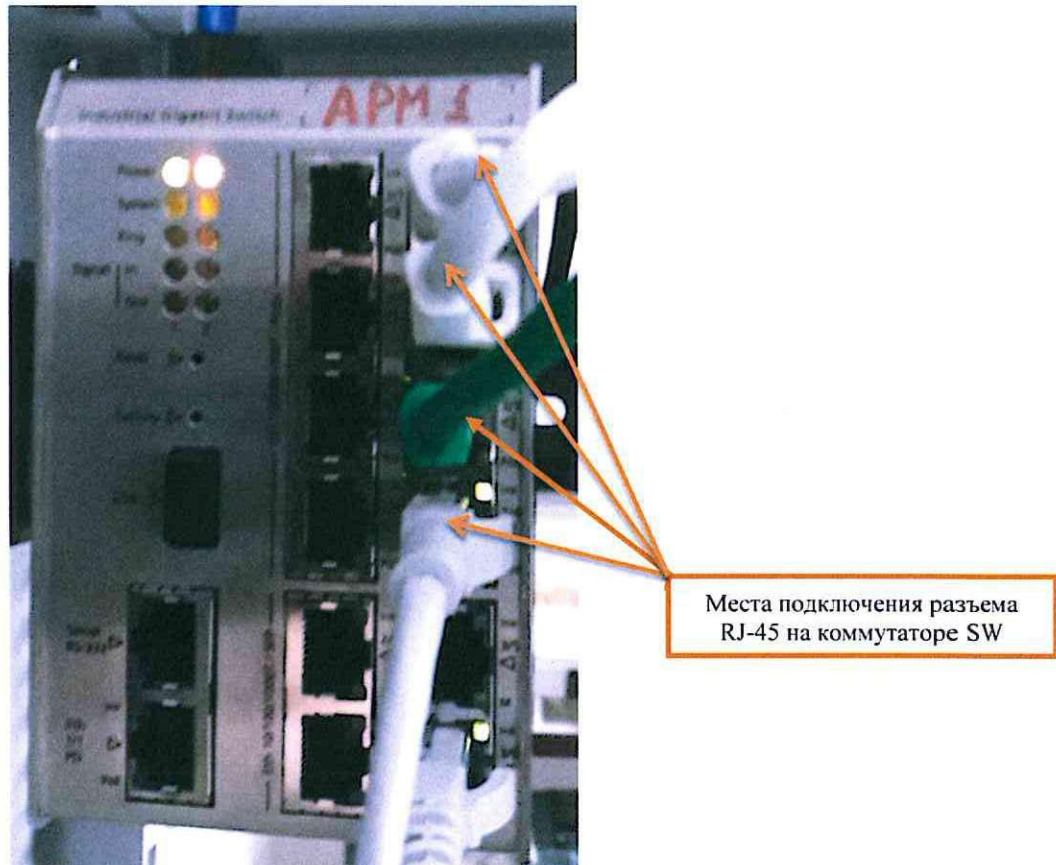


Рисунок 3. Подключение разъема к компьютерам А (С) и коммутатору SW.

7.1.6 Отвернуть крестовой отверткой винты крепления компьютеров А и С к стойкам шкафа ЦПУ-ЭЛ (Рисунок 4).



Рисунок 4. Винты крепления компьютеров А (С).

7.1.7 Отключить питание на компьютере В с помощью кнопки «ON/OFF», расположенной на лицевой панели компьютера, тумблера «I/O», расположенного на тыльной стороне компьютера (Рисунок 5) и сетевого питающего шнура на блоке розеток 220В и на компьютере.

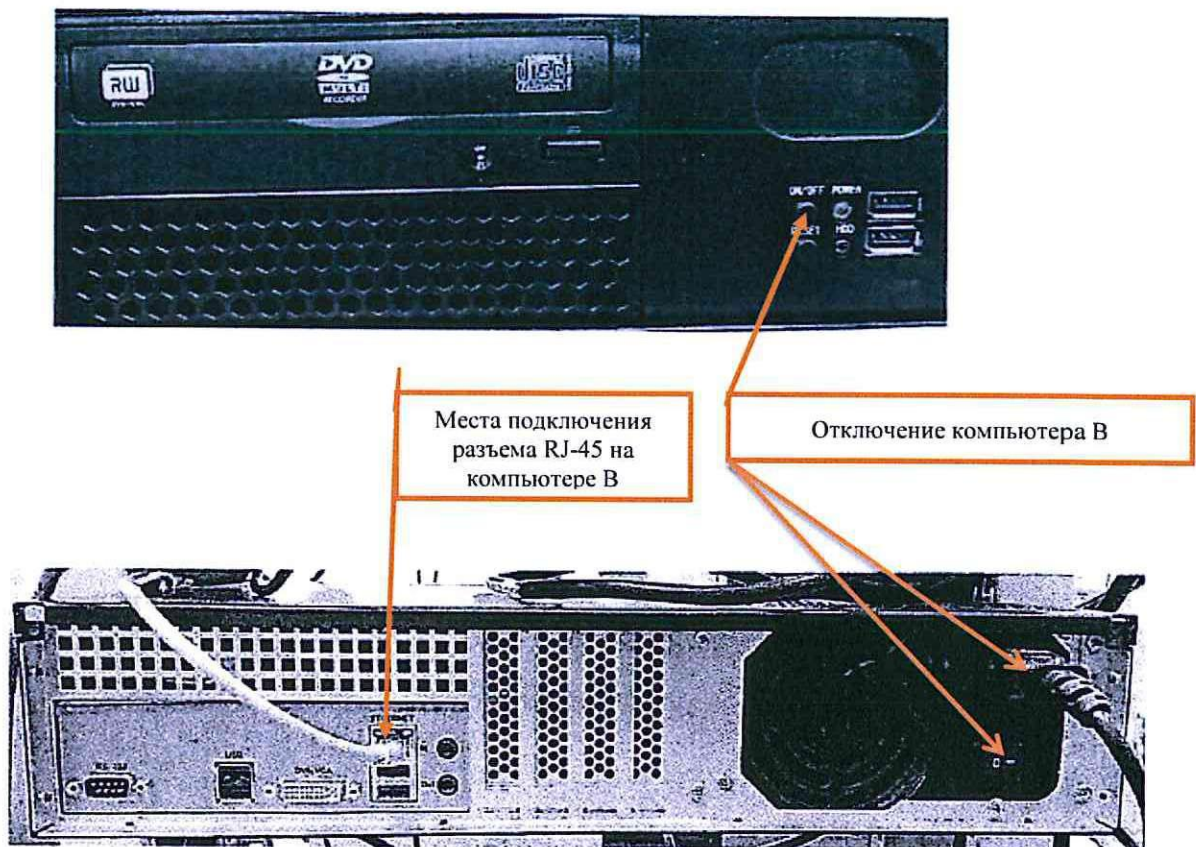


Рисунок 5. Отключение компьютера В.

7.1.8 Аналогично с п.7.1.5 отсоединить разъем RJ-45, расположенный



на тыльной стороне компьютера В (Рисунок 5), подключенный к коммутатору SW.

7.1.9 Отвернуть крестовой отверткой винты крепления компьютера В.

7.1.10 Изъять заменяемые компьютеры А, С и В из шкафа ЦПУ-ЭЛ и установить на их места новые компьютеры.

7.1.11 Завернуть с помощью крестовой отвертки винты крепления компьютеров к стойкам шкафа ЦПУ-ЭЛ и подключить к компьютерам А, В и С разъемы RJ-45, идущие от коммутатора SW, руководствуясь рабочей документацией.

7.1.12 Подать напряжение на компьютеры А и С путем нажатия кнопки «POWER». К компьютеру В подключить сетевой питающий шнур, затем сетевой питающий шнур подключить в блок розеток 220В, нажать тумблер «I/O» и кнопку «ON/OFF». Проверить правильность индикации питания по карте технологического процесса КТП ЦШ 0932-2018.

7.1.13 После замены комплекта ЦПУ-ЭЛ средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в правильности отображения поездной ситуации на станции, убедиться в успешном запуске пакета взаимозависимостей на установленном комплекте.

7.1.14 Выполнить переход с работающего комплекта ЦПУ-ЭЛ на замененный, согласно карте технологического процесса КТП ЦШ 0940-2018, при этом на работающем комплекте должен быть установлен маршрут и заблокированы 2-3 объекта на станции (стрелки, светофоры и др.). При переходе маршрут должен остаться установленным, а объекты заблокированными.

7.1.15 Если индикация и работа замененного комплекта ЦПУ-ЭЛ соответствует нормальному режиму работы устройств, отсоединить заземляющий браслет от корпуса шкафа и снять с руки.

7.1.16 Закрывать шкаф специальным ключом.

7.1.17 По окончании работы сделать запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

*Произведена замена комплекта ЦПУ-ЭЛ. Устройства проверены, работают нормально.*

*ШНС*

*ДСП*

7.1.18 Если индикация и работа замененного комплекта ЦПУ-ЭЛ не

соответствует нормальному режиму работы устройств, необходимо перейти к технологическому процессу поиска и устранения неисправности.

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

После окончания замены комплекта ЦПУ-ЭЛ с проверкой действия оповестить дежурного по станции об окончании работы, сделать запись в журнале ШУ-2 о проведенной работе и внести результаты выполнения работы в систему ЕКАСУИ в соответствии с требованиями, изложенными в подразделе 4.1 раздела 4 «Порядка планирования, учета и контроля выполнения работ в хозяйстве автоматики и телемеханики», утверждённого распоряжением ОАО «РЖД» от 18 июля 2017 г. №1383р.