

ЦШ ОАО «РЖД»
КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА № 7.5.1.1
Технические средства управления и контроля устройствами СЦБ на базе аппаратно-программных средств. Устройства сопряжения с объектами управления и контроля
Выполняемая работа
Осмотр шкафов с модулями, другим оборудованием, проверка надёжности крепления разъёмов кабельных соединений, шин заземления
Средства технологического оснащения: специальные ключи от шкафов с микропроцессорным оборудованием, набор отверток, переносная осветительная лампа, лестница стремянка, кисть-флейц, пылесос, чистящие средства, мягкая сухая ткань, руководство по эксплуатации системы

## 1 Общие указания

1.1 Настоящая карта технологического процесса распространяется на шкафы с микропроцессорным оборудованием устройств сопряжения с объектами управления и контроля систем МПЦ, РПЦ, ДЦ, ДК.

1.2 Осмотр шкафов с модулями, другим оборудованием, проверка надёжности крепления разъёмов кабельных соединений, шин заземления производится без прекращения функционирования системы и без оформления записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра).

1.3 По окончании осмотра по показанием средств встроенного диагностирования, а также информации на мониторе АРМ ДСП (АРМ ДНЦ) необходимо убедиться в правильности работы системы.

1.4 Восстановление исправного состояния или замена выявленных при осмотре неисправных элементов системы производится согласно требованиям Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ.

## 2 Меры безопасности

2.1 При осмотре шкафов с микропроцессорным оборудованием и проверке надёжности крепления разъёмов кабельных соединений следует руководствоваться требованиями изложенными в пункте 3.6 раздела III, пункте 4.4 раздела IV, 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 г. №2013р, а также требованиями пункта 3.17 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера

устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 31.01.2007 №136р.

2.2 Работа производится в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале (Журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте), 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 Осмотр устройств проводится без снятия с них напряжения.

Восстановление исправного состояния устройств (перезаделку проводов и кабельных жил) или замену выявленных при осмотре неисправных элементов следует производить при отключенном электропитании, если иное не предусмотрено руководством по эксплуатации конкретной микропроцессорной системы.

2.4 Для очистки пластиковых корпусов используются чистящие салфетки или мягкая сухая ткань; если загрязнение сильное, то допускается применение безабразивных нейтральных очистителей, не содержащих аммиак и спирт.

### **3 Осмотр шкафов с модулями, другим оборудованием, проверка надёжности крепления разъёмов кабельных соединений, шин заземления**

3.1 Перед началом работ по показаниям средств индикации и информации на АРМ ДСП (АРМ ДНЦ) убедиться в нормальной работе системы.

3.2 Специальными ключами открыть шкафы и произвести осмотр их конструкций и оборудования.

Осмотр предусматривает оценку: внешнего состояния приборов и разъёмов, работы оборудования по показаниям средств индикации; состояния разъёмов кабельных соединений; состояния монтажа, в том числе кабеля и кабельных жил; состояния заземления оборудования; крепления оборудования и разъёмов с помощью предусмотренных конструкцией приспособлений.

При оценке внешнего состояния приборов следует обратить внимание на сроки проверки приборов, наличие этикеток, пломб и оттисков на приборах в местах, предназначенных для пломбирования и доступных для внешнего осмотра, а также на дефекты корпусов, коробление плат, степень нагрева приборов.

В случае обнаружения неисправных или просроченных приборов следует по принципиальным схемам определить назначение данного прибора и с согласия ДСП (ДНЦ) произвести его замену.

3.3 Произвести проверку всех разъёмов и клеммных соединений, при необходимости произвести их подтяжку, а также переделку проводов и кабельных жил. Одновременно проверяется состояние монтажа и кабелей, заземления оборудования и устройств защиты.

3.4 Состояние и надежность крепления кабельных соединений проверяются двумя способами:

- клеммы кабельных соединений с пружинной фиксацией проводов с самозатяжкой (что не требует подтягивания данных соединений) проверяются методом визуальной проверки. В случае обнаружения дефектов монтажа (излом провода, повреждение изоляции и т.п.) следует произвести переделку провода (снятом напряжении) с последующей фиксацией его в пружинном разъеме с помощью плоской отвертки с изолирующей рукояткой.

- резьбовые кабельные соединения проверяются методом визуальной проверки соединения и путем легкого механического воздействия (покачивания) на разъем. В случае обнаружения люфтов в проверяемых разъемах следует произвести их подтяжку, используя инструмент с изолирующими рукоятками.

3.5 При осмотре обратить внимание на дефекты корпусов устройств защиты от импульсных перенапряжений и клемм, степень нагрева монтажа, клеммных соединений, устройств защиты от импульсных перенапряжений.

3.6 Проверить состояние заземления оборудования. Проверка заземляющих проводников сводится к осмотру состояния видимых элементов заземляющих устройств, затяжке ослабленных болтовых контактов и устранению обнаруженных недостатков. При проверке обратить внимание на плотность прилегания и надежность крепления контактов, исправность заземляющих проводников (монтажа), отсутствие механических повреждений.

3.7 В случае обнаружения дефектных соединений, монтажных проводов, устройств защиты следует определить и устранить причину неисправности.

3.8 При осмотре шкафов следует оценить степень загрязнения каркасов и оборудования. При необходимости произвести их чистку.

Чистка внешних поверхностей шкафов проводится аналогично чистке поверхностей монитора (карта технологического процесса № 4.1.1.1). Во

избежание попадания чистящих растворов внутрь шкафа запрещается их нанесение непосредственно на очищаемые поверхности.

Чистка внутренних элементов конструкции шкафа и доступных поверхностей оборудования проводится путем сдувания пыли сжатым воздухом с последующим удалением пыли пылесосом с электрической насадкой. При этом запрещается прикасаться насадкой пылесоса к элементам, платам и монтажу узлов шкафа для предотвращения их повреждения.

3.8 По окончании работ по показаниям средств индикации и АРМ (см. карту технологического процесса № 7.5.3.1) убедиться в работоспособности системы и закрыть двери шкафов.

#### **4 Оформление результатов**

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2 с указанием выявленных и устраненных недостатков.