

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

В.В. Аношкин

2018 г.



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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0915-2018

Микропроцессорная автоблокировка АБТЦ-МШ. Технические средства управления и контроля устройствами СЦБ на базе аппаратно-программных средств.

Проверка взаимодействия системы АБТЦ-МШ с системами микропроцессорной централизации, диспетчерского контроля и диспетчерской централизации.

Техническое обслуживание на месте эксплуатации.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное  
техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

Автоматическое  
рабочее место  
(единица измерения)

5

(количество листов)

1

(номер лист)

Разработал:

Проектно-конструкторское  
Бюро по инфраструктуре -  
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)

Начальник отделения АиТ

В.Н. Новиков

« 26 » 10 2018 г.

## **1 Состав исполнителей**

Электромеханик, инженер сервисного центра.

## **2 Условия производства работ**

**2.1** Настоящая карта технологического процесса распространяется на оборудование автоматизированных рабочих мест системы АБТЦ-МШ.

**2.2** Проверка взаимодействия системы АБТЦ-МШ с системами микропроцессорной централизации, диспетчерского контроля и диспетчерской централизации 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).

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

- персональный компьютер;
- USB-носитель.

## **4 Подготовительные мероприятия**

Подготовить требуемые средства для проведения работ в соответствии с разделом 3 настоящей карты технологического процесса.

## **5 Обеспечение безопасности движения поездов**

Работа по настоящей карте технологического процесса не оказывает влияние на движение поездов.

## **6 Обеспечение требований охраны труда**

**6.1** При выполнении работы по проверке взаимодействия системы АБТЦ-МШ с системами микропроцессорной централизации, диспетчерского контроля и диспетчерской централизации следует руководствоваться требованиями, изложенными в Правилах по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 26.11.2015 № 2765р и Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» распоряжение от 03.11.2015 № 2616р.

**6.2** Работа проводится без снятия напряжения в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

**6.3** Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение.

## **7 Технология выполнения работ**

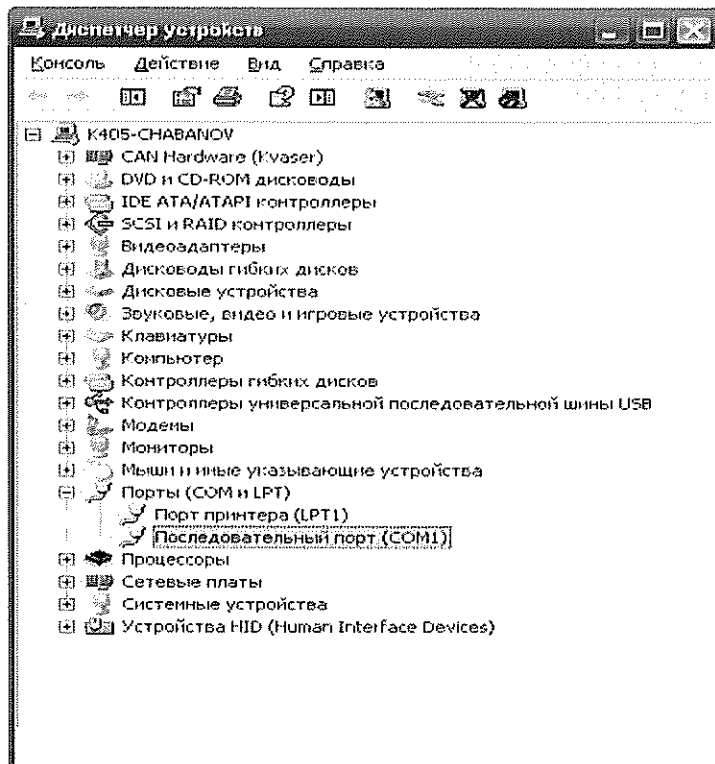
**7.1** Увязка системы АБТЦ-МШ с системами диспетчерского контроля может осуществляться с помощью подключения аппаратных средств ДК к соответствующему выводу (разъёму) АРМ ШН. Увязка с системами МПЦ и линейным оборудованием ДЦ осуществляется посредством интерфейсного модуля преобразования МПИ RS-422.

**7.2** Информация о состоянии контролируемых объектов АБТЦ-МШ на перегоне формируется посредством анализа CAN-сообщений программой «Шлюз АДК-СЦБ».

Программное обеспечение «Шлюз АДК-СЦБ» устанавливается на компьютер вместе с комплексом программного обеспечения «АРМ-ШН» в каталог *C:\Program Files\ARM-ShN\bin*.

**7.3** Для корректной работы программного обеспечения необходимо чтобы:

- асинхронный последовательный порт связи с «АДК-СЦБ» имел максимальный порядковый номер в системе, но не превышающий шестнадцать. По умолчанию компьютеры АРМ ШН настраиваются так, что порт с интерфейсом RS-422 имеет порядковый номер 8. Настройка COM-портов выполняется стандартными средствами операционной системы Windows, через «Диспетчер устройств».



Программное обеспечение CanServer автоматически запускается при загрузке программы АРМ ШН.

Программное обеспечение «шлюз АДК-СЦБ» запускается при загрузке программы АРМ ШН, после чего его значок появляется в области уведомлений панели задач операционной системы.

Значок обеспечивает доступ к основным элементам интерфейса приложения: контекстному меню и главному информационному окну.

Чтобы открыть контекстное меню, необходимо нажать правой клавишей мыши по значку приложения. Для открытия главного окна, необходимо нажать левой клавишей мыши по значку приложения.

#### 7.4 Проверка работоспособности ПО «Шлюз АДК-СЦБ»

Открыть информационное окно шлюза, нажав левой клавишей мыши по значку приложения, и убедиться, что шлюз принимает данные от системы АБТЦ-МШ и передает их в систему ДК. При этом увеличиваются показания счетчиков «Принято (АБТЦ-МШ)» и «Отправлено (АДК-СЦБ)», а также на компьютере линейного пункта ДК необходимо проконтролировать наличие связи с АБТЦ-МШ.

Проверка работоспособности программного обеспечения может проводиться только на компьютере, подключенном к системе АБТЦ-МШ.

7.5 Обмен информацией АБТЦ-МШ с системами диспетчерской централизации осуществляется в асинхронном полудуплексном режиме через блок МПИ (RS-422 /232) системы АБТЦ-МШ.

Параметры протокола: скорость 9600 б/с, 8 бит данных, 1 стоп бит, нет контроля четности. С периодом ~500 мс система АБТЦ-МШ посылает сообщение в систему ДЦ через блок МПИ-RS422. Получив данные от блока МПИ-RS422, приемное устройство диспетчерской централизации проверяет корректность формата пакета и совпадение полученного контрольного циклического кода с расчетным. Сообщения, не прошедшие контроль достоверности, игнорируются.

**7.6** В общем случае, учитывая стандартные технологические задачи систем ДЦ, со стороны АБТЦ-МШ в системы диспетчерской централизации передаются следующие параметры:

- контроль занятости/свободности рельсовых цепей;
- контроль занятости/свободности отдельных блок участков перегона;
- контроль занятости/свободности участков удаления/приближения;
- контроль закрытия/открытия переездов;
- контроль занятости/свободности перегона;
- направление движения на перегоне;
- заблокированные/разблокированные рельсовые цепи;
- показание сигнальной установки;
- контроль извещения на переезд;
- контроль неисправности/аварии переездов;
- контроль включения заграждения на переездах;
- неисправность перегонной аппаратуры или канала связи;
- неисправность АБТЦ-МШ.

**7.7** Обмен информацией АБТЦ-МШ с системами микропроцессорной централизации осуществляется аналогично обмену информации с линейным пунктом ДЦ.

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

О выполненной работе сделать запись в журнале «Учёта выполненных работ» (форма ШУ-2).

Начальник отдела отделения АТ ПКБ И

Л.Е. Горбунов

Ведущий технолог отделения АТ ПКБ И

Д.В. Сяплин