

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»  
\_\_\_\_\_ В.В.Аношкин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1284-2020

Электрическая централизация на базе микроЭВМ и программируемых контроллеров ЭЦ-МПК.  
Сопровождение и эксплуатация программных средств. Анализ сбойных ситуаций, работа по устранению выявленных отклонений.

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

Планово-предупредительное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

АРМ  
(единица измерения)

8 1  
(количество листов) (номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Заместитель начальника отделения  
\_\_\_\_\_ И.В.Балабанов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## 1. Состав исполнителей:

Состав исполнителей на железнодорожных участках, кроме малоинтенсивных:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Старший электромеханик (Электромеханик)	-	1

Состав исполнителей на малоинтенсивных железнодорожных участках:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Старший электромеханик инфраструктуры (Электромеханик железнодорожной инфраструктуры)	-	1

\*-далее – старший электромеханик (электромеханик).

## 2. Условия производства работ

2.1. Анализ сбойных ситуаций, работа по устранению выявленных отклонений 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».

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

руководство оператора АРМ ШН;

рекомендации по поиску и устранению неисправностей в системе ЭЦ-МПК.

## 4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить техническую документацию, указанную в разделе 3.

## 5. Обеспечение безопасности движения поездов

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

5.2. При выполнении работы обеспечить безопасность движения в соответствии с требованиями пункта 7.1 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 следует руководствоваться требованиями «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 03 ноября 2015 № 2616р и «Правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015), утверждёнными распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 г. №2765р.

ВНИМАНИЕ. Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

## **7. Технология выполнения работ**

*7.1. Анализ сбойных ситуаций, работа по устранению выявленных отклонений.*

Анализ сбойных ситуаций и работу по устранению выявленных отклонений необходимо проводить еженедельно (при необходимости – ежедневно) для предотвращения нарушения нормальной работы устройств, входящих в аппаратно-программный комплекс ЭЦ-МПК.

Работу необходимо проводить, используя электронные архивы, согласно карте технологического процесса КТП ЦШ 1275-2020 и журналы сообщений на АРМ ШН, в которые поступают сообщения о неисправностях и сбоях в режиме реального времени в работе устройств, входящих в состав ЭЦ-МПК.

Для анализа сбойных ситуаций или конкретных случаев нужно использовать журналы АРМ ШН, в которых предусмотрены широкие возможности фильтрации выбора объектов. В журнал АРМ ШН пишется более развернутая объектно-ориентированная информация, в сравнении с той, что получает непосредственно ДСП.

7.1.1. Запустить приложение на АРМ ШН с возможностью подключения к базе данных протоколов комплектов «А» или «Б» АРМ ДСП, представленное на рисунке 1. После запуска приложения на АРМ ШН информация будет отображаться в реальном масштабе времени (Рисунок 2).

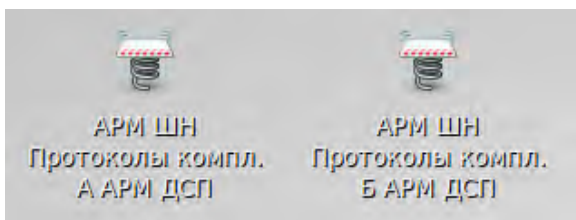


Рисунок 1. Запуск приложения на АРМ ШН.

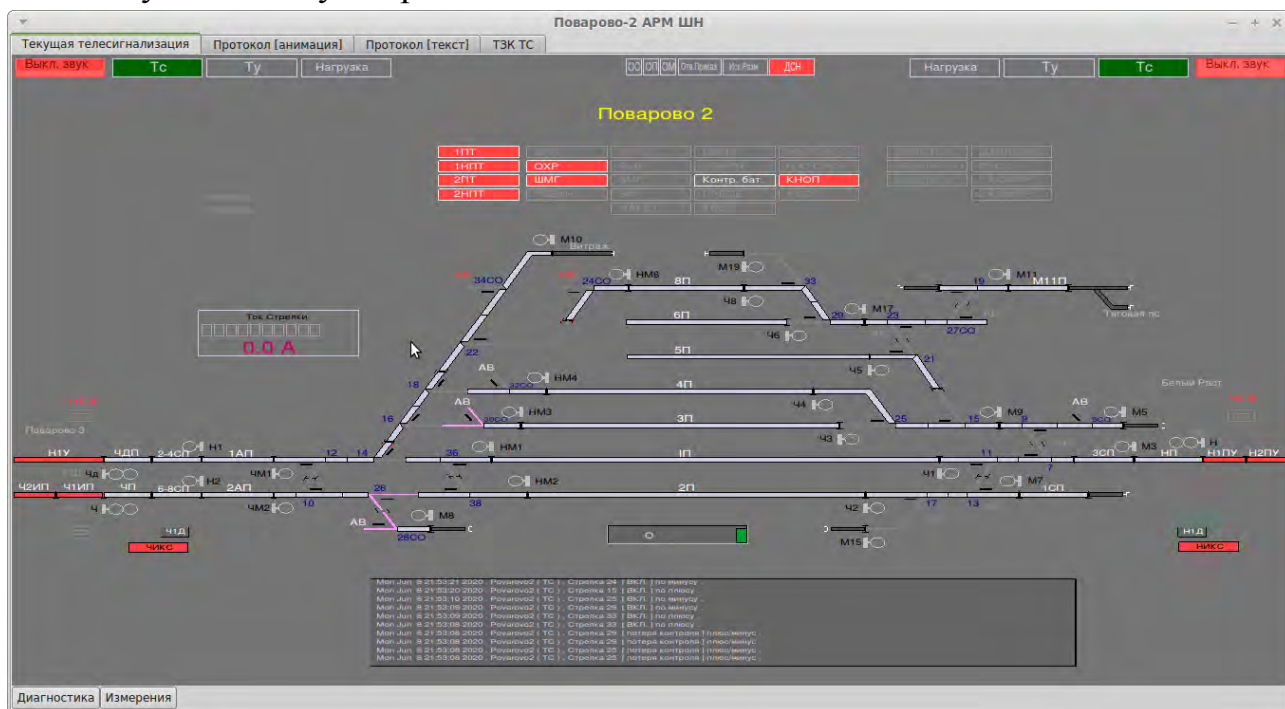


Рисунок 2. Станция в режиме реального времени.

**ВНИМАНИЕ:** Управление станцией осуществляется только с активного комплекта АРМ ДСП, если необходимо проанализировать последовательность действий ДСП в определенный промежуток времени, то необходимо уточнить, с какого комплекта осуществлялось управление.

7.1.2. Выбрать вкладку «Протокол [текст]» (Рисунок 3).

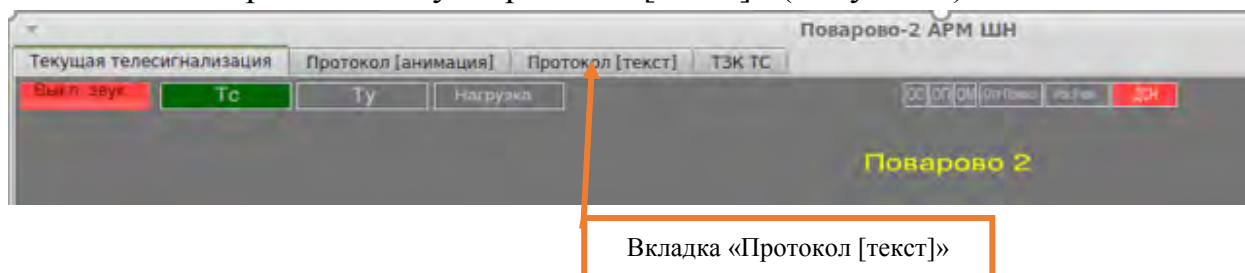


Рисунок 3. Вкладка «Протокол [текст]».

7.1.3. Выбрать промежуток времени путем ввода даты и времени в полях «Выборка от» и «до» или выбором элемента «Текущая смена» (Рисунок 4) и нажать кнопку «Выбрать!» (Рисунок 4).

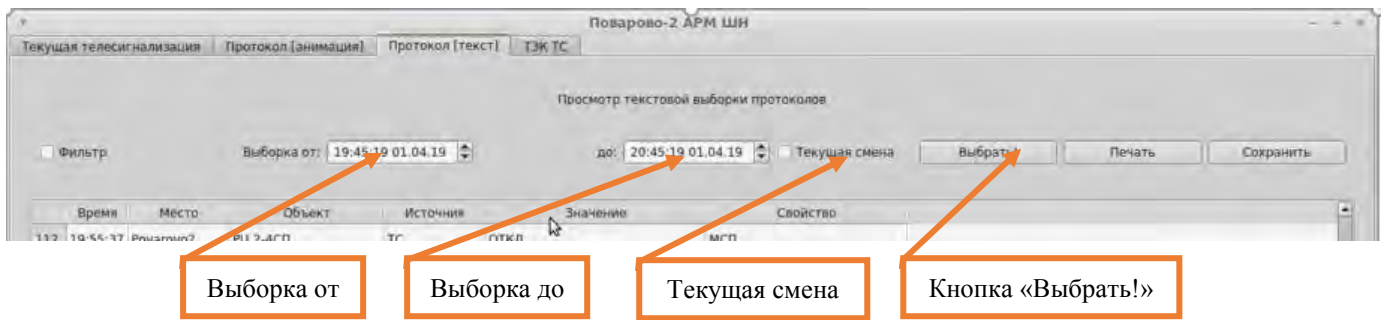


Рисунок 4. Выбор времени просмотра протокола.

7.1.4. Выбрать элемент «Фильтр» для анализа состояние интересующего элемента контроля (Рисунок 5).

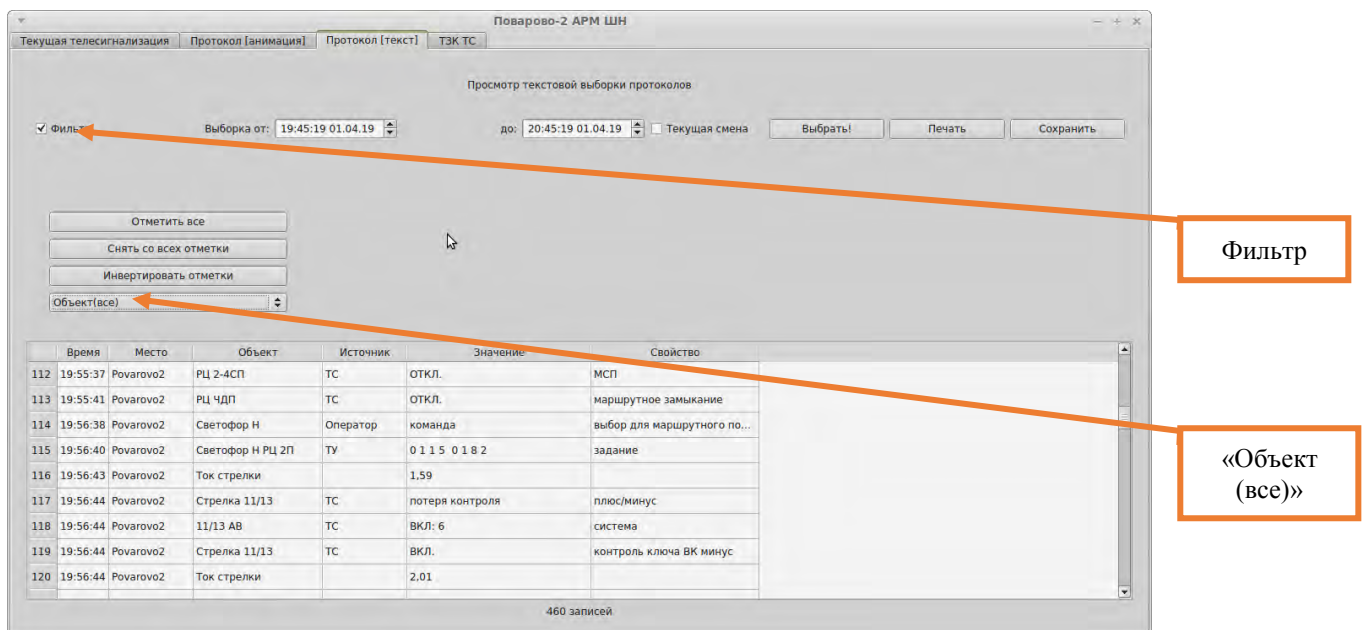


Рисунок 5. Элемент «Фильтр».

7.1.5. Нажать на элемент «Объект(все)» (Рисунок 5) для вывода списка всех объектов контроля (Рисунок 6).

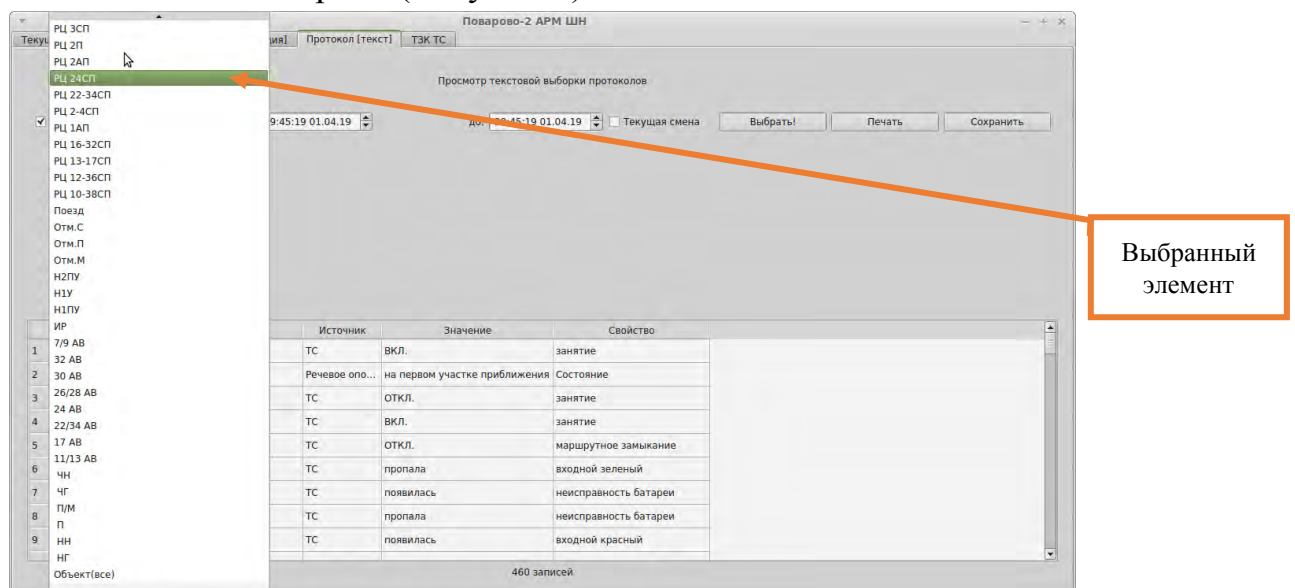
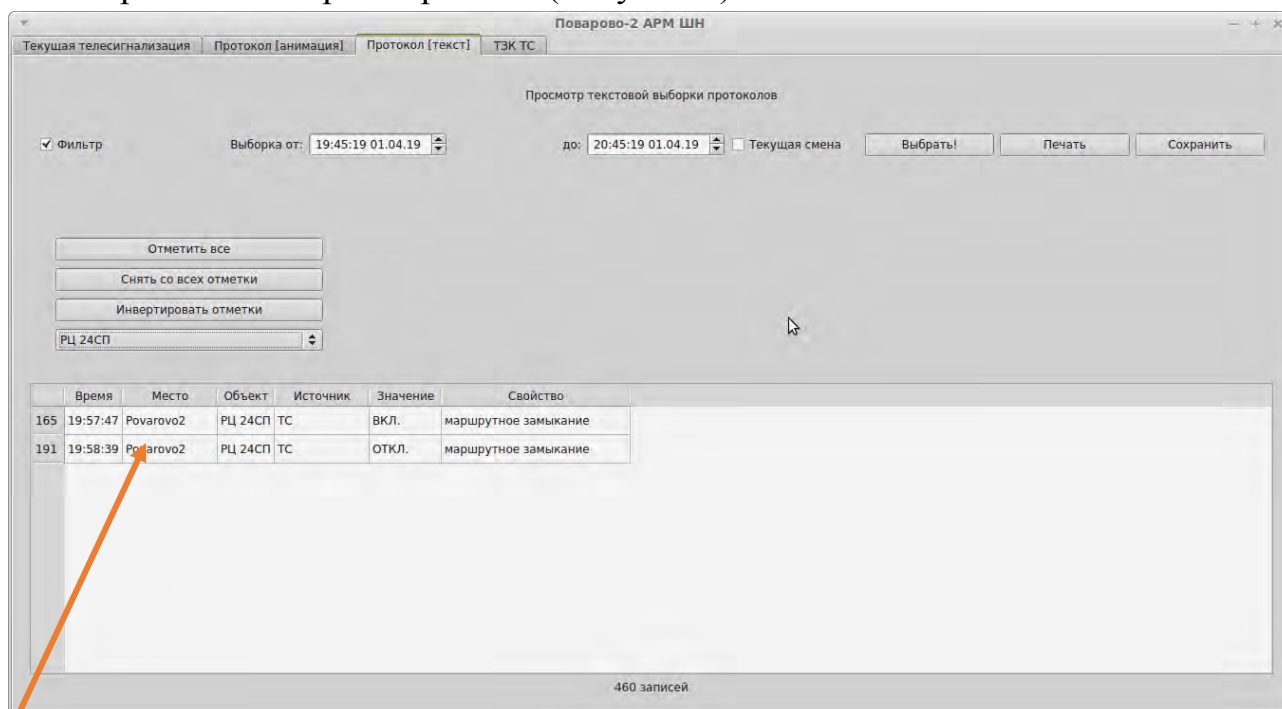


Рисунок 6. Вывод списка всех объектов контроля.



7.1.6. Выбрать элемент и нажать на него (Рисунок 6), в правой части окна отображаются записи изменения состояния только выбранного элемента за выбранный интервал времени (Рисунок 7).



Изменения состояния выбранного элемента

Рисунок 7. Записи по выбранному элементу.

**ВНИМАНИЕ:** В ходе анализа работы выбранного элемента определить, когда появилось событие и имеет ли оно периодический характер, а также есть ли закономерность в его появлении с работой другого оборудования или движения поезда по путям станции.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на момент проведения данной работы сбойные сообщения отсутствуют, то можно вывести сообщения, касающиеся всех элементов системы, выбрав дату, интервал времени и нажать кнопку «Выбрать!» (Рисунок 4) и на основании анализа выведенных данных сделать заключение о работе устройств ЭЦ-МПК.

7.1.7. Провести анализ оставшихся элементов согласно пунктов 7.1.5-7.1.6.

7.1.8. Войти на АРМ ШН во вкладку «Таблица ТС» и проверить состояние всех объектов ЭЦ (Рисунок 8).

**ВНИМАНИЕ:** Синяя подсветка наименования объекта сигнализирует об активном сигнале ячейки таблицы занятости каналов. В случае невозможности самостоятельно устранить неисправность передать информацию диспетчеру дистанции СЦБ для организации оповещения разработчика системы (центра сервисного обслуживания) для принятия мер.

Таблица ТС. Ключи. АРМ ДСП								
0	3	Канал0	Канал3					
Группа/Импульс	Импульс 1	Импульс 2	Импульс 3	Импульс 4	Импульс 5	Импульс 6	Импульс 7	Импульс 8
Группа 1	ВЕРОП	ОП	СОП	ГРУ.О	ГРУ.Р	Ао	Ар	
Группа 2	ГИРж	ГИР	ОМ	ОП	ОС	ОМж	ОПж	ОСж
Группа 3	ВДСНК	КДСН	День		ПМ	ММ		АРП
Группа 5	УНИКС	НД	НД				Ва	УВВГ
Группа 6	УЧИКС	ЧД	ЧД					
Группа 7	НОя	НОяж	ЭПж	ЧПжжж	ЧКПб	ЧКПбжжж	ЧКПж	ЧКПжжж
Группа 8	УЖ	УНОВ	УЧПв					
Группа 9	ЧДОВО	ЧДОВОжж	ЧДПж	ЧДПжжжж	ЧДКПб	ЧДКПбжжж	ЧДКПж	ЧДКПжжж
Группа 10		УНДОВ	УЧДПв					
Группа 11	ЧОя	ЧОяжж	ЭПж	НПжжжжж	НКПб	НКПбжжж	НКПж	НКПжжж
Группа 12	УЖ	УНОВ	УЧПв					
Группа 13	ЧДОВО	ЧДОВОжж	НДПж	НДПжжжж	НДКПб	НДКПбжжж	НДКПж	НДКПжжж
Группа 14		УНДОВ	УНДПв					
Группа 15	ЗП	ЗИ						
Группа 16	4П	4И						
Группа 17	1П	1И						
Группа 18	2П	2И						
Группа 19	НП	НПРИ	НП					
Группа 20	НДП	НДПРИ	НДП					
Группа 21	3-5СП	3-5РИ	3-5а	3-5МСП				
Группа 22	4-8СП	4-8РИ	4-8а	4-8МСП				
Группа 23	ЧДП	ЧДПРИ	ЧДП					
Группа 24	2-6СП	2-6РИ	2-6а	2-6МСП				
Группа 25	1-7СП	1-7РИ	1-7а	1-7МСП				
Группа 26	10СП	10РИ	10а					
Группа 27	ЧП	ЧПРИ	ЧП					

Рисунок 8. Состояние объектов в таблице ТС.

7.1.9. При анализе работы элементов системы ЭЦ-МПК необходимо обращать внимание на индикацию элементов как на АРМ ШН, так и на АРМ ДСП. Индикация при неисправной работе устройств:

- трафарет "ТС" индицируется жёлтым мигающим или жёлтым ровно горящим цветом фона, а мнемосхема станции отображается бирюзовым цветом – возможная причина разрыв соединения локальной вычислительной сети (далее - ЛВС) комплекта АРМ ДСП, сбой в работе ПО АРМ ДСП неисправность активного комплекта КТС УК.

- «О» или «Р» горит красным цветом на АРМ ДСП – неисправность активного или резервного комплекта КТС УК.

- кратковременная или длительная подсветка трафарета "КТС УК" красным цветом – возможная причина отказ или сбой в работе одной из плат сопряжения с объектами УМВ, неисправность КТС УК, неисправность или сбой в работе АРМ ДСП.

- кратковременное мигание трафарета «ТУ» синим цветом и кратковременная подсветка трафарета "КТС УК" красным цветом – возможная причина отказ или сбой в работе одной из плат сопряжения с объектами УДО, неисправность КТС УК, неисправность или сбой в работе АРМ ДСП.

**ВНИМАНИЕ:** Порядок действий при устранении выше указанных неисправностей описан в рекомендациях по поиску и устранению неисправностей в системе ЭЦ-МПК.

7.2. В случае невозможности провести анализ сбойных ситуаций и работу по устранению выявленных отклонений передать информацию диспетчеру дистанции СЦБ для организации оповещения разработчика

системы (центра сервисного обслуживания) для принятия мер.

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

После окончания анализа сбойных ситуаций, работы по устранению выявленных отклонений оповестить ДСП об окончании работы, сделать запись в журнале ШУ-2 о проведенной работе и внести результаты выполнения работы в систему ЕК АСУИ в соответствии с требованиями, изложенными в подразделе 4.1 раздела 4 «Порядка планирования, учета и контроля выполнения работ в хозяйстве автоматики и телемеханики», утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 18 июля 2017 г. №1383р.

Начальник отдела ПКБ И

Е.Н. Иванов

Конструктор 1 категории ПКБ И

В.В. Харламов



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№ КТП ЦШ 1284-2020

Должность	Фамилия И.О.	Дата	Подпись
Первый заместитель начальника Управления автоматике и телемеханики	Петренко Ф.В.		
Заместитель начальника отдела организации технической эксплуатации СЖАТ Управления автоматики и телемеханики	Боровской М.Л.		
Специалист по охране труда Управления автоматике и телемеханики	Аношкина С.В.		