



СофТехТранс

Интеллектуальные системы

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ А. С. Мамонов

« ____ » _____

**Комплексное интегрированное
технологическое программное обеспечение
микропроцессорных систем управления движением поездов
с возможностью масштабирования времени
технологического цикла работы**

Программное обеспечение типовое

КТПО МПСУ типовое

Руководство оператора

50853127.58.29.29.000.011.34

Листов 412

Главный специалист

_____ Е. Г. Запорожченко

« ____ » _____

Инв. N подл.	Подпись и дата
В зам. Инв. N	Подпись и дата
Инв. N дубл.	Подпись и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит сведения о назначении, условиях выполнения, функциях, порядке и правилах эксплуатации типового комплексного интегрированного технологического программного обеспечения микропроцессорных систем управления движением поездов с возможностью масштабирования времени технологического цикла работы (КТПО МПСУ), являющемся составной частью типового ПО управляющих вычислительных комплексов микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и обеспечивающего возможность реализации технологических функций систем микропроцессорной электрической централизации стрелок и сигналов (МПЦ), а также систем микропроцессорной централизованной автоблокировки (АБТМПЦ).

Документ предназначен для ознакомления оператора (пользователя) с общими правилами и порядком работы с КТПО МПСУ, функционирующим в составе общего ПО специализированных систем МПЦ/АБТМПЦ, в том числе с составом аппаратных и программных средств, последовательностью действий по загрузке, запуску, выполнению и завершению программы. В документе приведены сведения о последовательности действий оператора, обеспечивающих реализацию необходимых технологических операций в процессе выполнения программы, описание технологических функций, формата и возможных вариантов команд (управляющих директив), а также реакция программы на эти команды. Представленные сведения являются достаточными для понимания функций программы и правил ее эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение программы.....	6
2	Условия выполнения программы.....	7
3	Общее описание интерфейса пользователя.....	8
3.1	Основные сведения об АРМ ДСП.....	8
3.2	Общие принципы работы с ПЭВМ АРМ ДСП.....	9
3.2.1	Общие принципы управления окнами.....	9
3.2.2	Главное рабочее окно.....	11
3.2.3	Индикация.....	16
3.2.4	Текстовые сообщения.....	17
3.2.5	Звуковые сообщения.....	17
3.2.6	Порядок ввода управляющих директив.....	19
3.2.7	Система помощи.....	25
4	Первоначальная загрузка (перезапуск) системы.....	28
5	Вступление на дежурство и сдача дежурства.....	31
6	Выполнение программы.....	33
6.1	Режимы работы.....	33
6.2	Действия ДСП при работе системы в основном (штатном) режиме.....	33
6.2.1	Установка маршрутов.....	33
6.2.2	Повторное открытие светофоров.....	77
6.2.3	Задание и отмена автодействия для поездных маршрутов.....	78
6.2.4	Примыкание стрелок к приемо-отправочному пути.....	80
6.2.5	Отмена маршрутов.....	83
6.2.6	Режим пропуска скоростных пассажирских поездов.....	85
6.2.7	Режим автоматического пропуска поездов.....	90
6.2.8	Управление работой переезда.....	95
6.2.9	Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающих приемо- отправочные пути.....	101
6.2.10	Подача извещения для работы монтеров пути.....	108
6.2.11	Оповещение пассажиров о приближении скоростного поезда.....	121
6.2.12	Индивидуальный перевод стрелок.....	122
6.2.13	Индивидуальное замыкание стрелок.....	126
6.2.14	Автоматическая очистка стрелок.....	131
6.2.15	Электрообогрев стрелок.....	139
6.2.16	Проверка стрелок.....	140
6.2.17	Увязка с устройствами управления упорами тормозными, стационарными (УТС-380).....	142
6.2.18	Ограждение составов.....	158

6.2.19	Разделение станции на зоны управления.....	163
6.2.20	Увязка между постами при разграничении зон управления.....	172
6.2.21	Увязка с горочными устройствами.....	179
6.2.22	Увязка с районами двойного управления стрелками.....	191
6.2.23	Немаршрутизированные маневры.....	221
6.2.24	Интеграция МПЦ с системой МАЛС.....	223
6.2.25	Прием и отправление поездов на перегонах, оборудованных устройствами полуавтоматической блокировки.....	234
6.2.26	Работа с устройствами контроля свободности путевых участков методом счета осей (с использованием аппаратуры ЭССО).....	240
6.2.27	Контроль состояния участков пути (секций) съездов, оборудованных рельсовыми цепями с неконтролируемыми участками.....	242
6.2.28	Увязка с однопутной полуавтоматической РПБ-ГТСС, оборудованной автоматическими блок-постами с контролем свободности межпостовых перегонов методом счета осей подвижного состава (АБПСО).....	247
6.2.29	Увязка с системами автоблокировки.....	252
6.2.30	Микропроцессорная автоблокировка АБТМПЦ.....	259
6.2.31	Увязка с системами оповещения персонала постов КТСМ.....	274
6.2.32	Увязка с устройствами обвальной сигнализации.....	278
6.2.33	Диспетчерское управление.....	282
6.2.34	Управление режимами «ДЕНЬ/НОЧЬ» и «ДСН».....	294
6.2.35	Переход с основного на резервное электропитание и обратно.....	299
6.2.36	Работа с памятками.....	303
6.3	Действия ДСП при работе системы во вспомогательном режиме.....	305
6.3.1	Общие положения.....	305
6.3.2	Порядок и правила перевода системы с одного режима работы на другой.....	306
6.3.3	Неисправность светофора.....	306
6.3.4	Блокировка светофора.....	309
6.3.5	Неисправность изолированного участка.....	312
6.3.6	Возврат зоны местного управления на центральное управление во вспомогательном и аварийном режимах.....	319
6.3.7	Неисправность стрелки.....	323
6.3.8	Индивидуальный перевод стрелок со снятием контроля изоляции.....	325
6.3.9	Неисправность устройств переездной и тоннельной сигнализации.....	330
6.3.10	Неисправность систем оповещения персонала постов КТСМ.....	331
6.3.11	Установка маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности.....	332
6.3.12	Включение пригласительного сигнала по маршруту, установленному с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности.....	340

6.3.13	Отмена маршрута, установленного с подтверждением фактического выполнения..... отдельных условий безопасности.....	342
6.3.14	Выключение устройств СЦБ из зависимости.....	344
6.3.15	Восстановление действия неисправного луча питания рельсовых цепей.....	358
6.3.16	Увязка с системами автоблокировки во вспомогательном режиме.....	359
6.3.17	Дополнительная индикация о неисправностях общего характера.....	383
7	Порядок пользования кнопками-счетчиками.....	388
8	Работа с архивом ПЭВМ АРМ ДСП.....	389
8.1	Общие положения.....	389
8.2	Режимы работы с архивом.....	389
8.3	Расшифровка архива.....	390
8.3.1	Запуск программы расшифровки.....	390
8.3.2	Текстовый режим расшифровки архива.....	391
8.3.3	Режим воспроизведения архива.....	394
8.3.4	Запись архива на сменный носитель.....	395
9	Контроль работоспособности системы.....	396
9.1	Порядок контроля работоспособности системы в целом.....	396
9.2	Возможные неисправности в процессе использования системы.....	396
9.2.1	Отказ одного вычислительного канала УВК и последующее его подключение.....	396
9.2.2	Отказ всего УВК и последующее его подключение.....	397
9.2.3	Неисправность блоков (модулей) ввода.....	398
9.2.4	Неисправность блоков (модулей) вывода.....	399
9.2.5	Неисправность системы ввода-вывода.....	400
9.2.6	Неисправность системы охлаждения и системы питания УВК.....	402
9.2.7	Неисправность ПЭВМ.....	403
10	Приведение системы в исходное положение.....	405
10.1	Нормализация логического состояния элементов системы.....	405
10.2	Полное принудительное приведение системы в исходное положение.....	405
11	Выключение системы.....	406
12	Перечень терминов.....	407
13	Перечень принятых сокращений.....	409

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Типовое КТПО МПСУ является составной частью общего ПО систем МПЦ (АБТМПЦ) и предназначено для обеспечения возможности централизованного управления средствами управляющей вычислительной техники объектами низовой и локальной автоматики - стрелками, светофорами, переездами и т.д. - на железнодорожных станциях и путях перегонов посредством взаимодействия с управляющими вычислительными комплексами (УВК) этих систем.

КТПО МПСУ осуществляет реализацию всех технологических функций при работе в составе специализированных систем МПЦ/АБТМПЦ, применяющихся для управления движением поездов на железнодорожном транспорте (в том числе и с возможностью бесконтактного управления и контроля объектами централизации). При этом обеспечивается безусловное выполнение всех требований безопасности, предъявляемых Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ к устройствам станционной электрической централизации и перегонной автоблокировки.

КТПО МПСУ может применяться в составе систем МПЦ и АБТМПЦ на всех малых, средних и крупных станциях (узлах, отдельных пунктах и разъездах) с поездными и маневровыми передвижениями магистрального и внутризаводского железнодорожного транспорта.

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Типовое КТПО МПСУ подлежит обязательной адаптации к конкретному объекту внедрения в соответствии с проектом. Адаптированное КТПО МПСУ является составной частью типового ПО УВК и самостоятельного исполняемого модуля не имеет. Исполняемый модуль ПО УВК систем МПЦ/АБТМПЦ формируется на базе системного ПО УВК с использованием предварительно сформированных заготовок (объектных файлов) КТПО МПСУ, и функционирует в среде ЦПУ УВК.

Интерфейс оператора в процессе его взаимодействия с КТПО МПСУ осуществляется только посредством использования автоматизированного рабочего места ДСП (АРМ ДСП). ПО АРМ ДСП функционирует в среде ПЭВМ, входящих наряду с другими компонентами в состав рабочего места ДСП системы МПЦ/АБТМПЦ.

Оператором (пользователем) КТПО МПСУ является дежурный по железнодорожной станции (ДСП), действующий в рамках своих служебных обязанностей.

В связи с тем, что у ДСП нет другого способа управления системой МПЦ/АБТМПЦ, кроме использования интерфейса ПЭВМ АРМ ДСП для взаимодействия с КТПО МПСУ, в настоящем документе представлено комплексное описание порядка этого взаимодействия в процессе реализации технологических функций системы МПЦ/АБТМПЦ.

Функциональные ограничения на применение типового КТПО МПСУ в составе той или иной системы МПЦ/АБТМПЦ соответствуют ограничениям на применение этой системы.

3 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

3.1 Основные сведения об АРМ ДСП

Интерфейс оператора в процессе его взаимодействия с КТПО МПСУ осуществляется только посредством использования АРМ ДСП системы МПЦ/АБТМПЦ.

АРМ ДСП предназначено для управления напольными объектами на станции и, в необходимых случаях, на прилегающих перегонах, для контроля текущего состояния объектов централизации, а также для контроля результатов диагностирования микропроцессорных средств системы.

Комплект АРМ ДСП обеспечивает ввод управляющих директив (УД) со стороны оператора и визуальное отображение данных, получаемых в ходе реализации процессов управления. В состав одного комплекта АРМ ДСП входят, как правило, три ПЭВМ.

Кроме того, в аппаратной размещается выносной щиток вспомогательного управления (ЩВУ). На ЩВУ могут быть размещены ключи-жезлы для прилегающих перегонов с кнопками их изъятия, кнопка отключения питания всех устройств СЦБ, кнопка отключения питания УВК, кнопка пуска УСО, коммутатор макета стрелки с тремя светодиодами.

Для станций без разделения на зоны управления УВК содержит один комплект АРМ ДСП. Для управления станцией с разделением на зоны управления УВК может содержать несколько комплектов АРМ ДСП.

Примечания

1 Для отображения мнемосхемы на крупной станции может применяться несколько дисплеев (от 2 до 6 в зависимости от размера станции) в составе одной ПЭВМ АРМ ДСП.

2 Для крупных станций в состав АРМ ДСП в соответствии с проектом может дополнительно входить секционная панель отображения станционной индикации коллективного пользования, управляемая отдельным устройством формирования отображения (УФО). Устройство и работа УФО в настоящем документе не рассматривается.

При организации взаимодействия системы МПЦ/АБТМПЦ с вышестоящими системами (ДЦ, ДК и т.д.) дополнительно могут использоваться координационно-согласующие устройства (КСУ), осуществляющие согласование и распределение информационных потоков по времени, протоколам обмена и направлениям, с перекодировкой при необходимости.

В случае интегрирования системы МПЦ и системы АБТМПЦ в одном УВК АРМ ДСП совмещает в себе функциональные возможности по управлению и контролю обеими системами.

ПЭВМ АРМ ДСП являются основным органом управления и контроля системы МПЦ. При этом в соответствии с очередностью графика одна ПЭВМ должна находиться в рабочем режиме, другая - в горячем резерве, третья (если есть) - в холодном резерве.

На мониторах ПЭВМ АРМ ДСП отображается оперативная информация о ходе приема, пропуска и отправления поездов по станции в штатном и вспомогательном режимах функционирования МПЦ/АБТМПЦ, о состоянии объектов управления, а также о результатах диагностирования микропроцессорных средств системы. Информация поступает из шкафа УВК. ДСП имеет возможность вводить управляющие директивы при помощи органов управления ПЭВМ АРМ ДСП.

Каждая из ПЭВМ АРМ ДСП связана с двумя вычислительными каналами УВК. При этом в штатном режиме работы УВК при функционировании всех вычислительных каналов связь первой ПЭВМ осуществляется с 1 и 2 вычислительными каналами, второй ПЭВМ - с 2 и 3 вычислительными каналами, третьей ПЭВМ - с 1 и 3 вычислительными каналами.

Управление объектами централизации осуществляется путем ввода дежурным по станции управляющих директив с помощью ручного манипулятора «мышь». Резервным способом задания УД является использование клавиатуры.

Если передача УД происходит с одной из ПЭВМ, то их принимает соответствующий вычислительный канал и, по межканальным связям, передает в остальные вычислительные каналы. Таким образом, все три вычислительных канала УВК получают на обработку одну и ту же УД в одно и то же время.

При выходе из строя какой-либо из ПЭВМ АРМ ДСП, находящейся в рабочем режиме, подключается в рабочий режим ПЭВМ, находящаяся в холодном резерве.

При выходе из строя одного из вычислительных каналов УВК персональная ЭВМ, осуществляющая с ним связь, продолжает функционировать в полном объеме за счет оставшейся связи с другим вычислительным каналом. Отсутствие связи по любому каналу отражается индикацией на мониторе соответствующей ПЭВМ АРМ ДСП.

Для подробной регламентации действий ДСП по работе с той или иной системой МПЦ/АБТМПЦ на каждой конкретной станции должна быть разработана и утверждена Инструкция о порядке пользования устройствами СЦБ, учитывающая специфику этой системы и местные условия эксплуатации.

3.2 Общие принципы работы с ПЭВМ АРМ ДСП

3.2.1 Общие принципы управления окнами

Визуальная информация на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется в полях или рамках, называемых окнами. У окон могут иметься следующие основные элементы (см. рисунок 1):

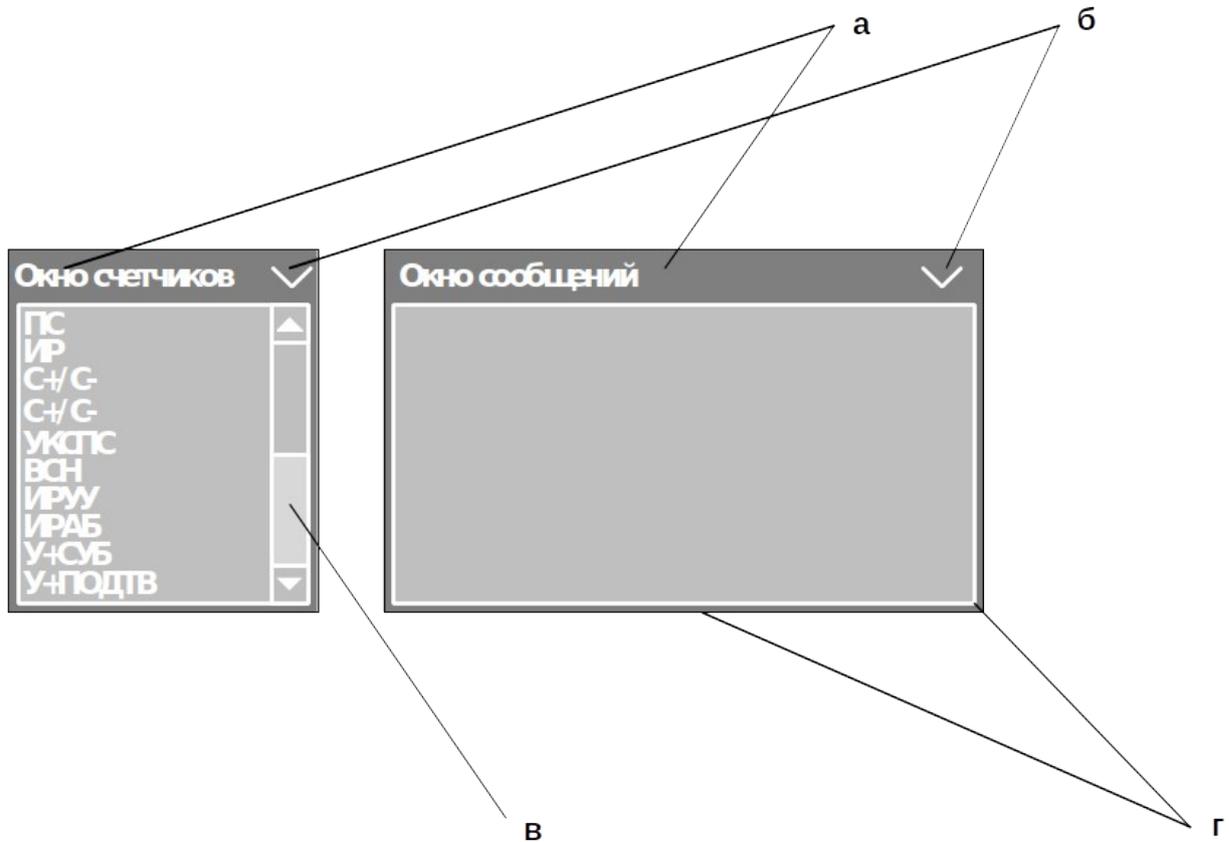


Рисунок 1

- а) **заголовок окна**, отображает название документа и программы;
- б) **виртуальная кнопка «Заккрыть»**, позволяет закрыть окно;
- в) **полосы прокрутки** (вертикальная и горизонтальная), позволяют прокручивать содержимое окна для просмотра информации, не видимой в настоящий момент. Вертикальная полоса прокрутки расположена в правой стороне окна, горизонтальная – в нижней части. С их помощью возможен просмотр информации, выведенной в окно, но ушедшей за ее пределы;
- г) **границы и углы**, могут позволять перетаскивать их указателем «мыши», изменяя размер окна.

Некоторые окна могут иметь дополнительные кнопки, поля и панели.

Для большинства окон возможно его перемещение в любое другое удобное для восприятия место в пределах экрана. Чтобы переместить окно, необходимо навести указатель «мыши»  на его заголовок и перетащить окно в нужное место при нажатой левой кнопке «мыши».

Для прокручивания содержимого окна необходимо подвести указатель «мыши» к вертикальной или горизонтальной полосе прокрутки, нажать левую кнопку и, не отпуская ее, передвинуть ползунок в нужном направлении.

Хотя окна, как правило, имеют фиксированные размеры, могут существовать окна, которые можно растягивать и сжимать. Чтобы изменить размер окна (сделать его больше или меньше),

необходимо навести указатель на любую границу или угол окна. Когда указатель «мыши» превратится в двухстороннюю стрелку, нужно перетащить границу или угол, чтобы уменьшить или увеличить окно.

Особым типом окна является диалоговое окно, содержащее вопросы для выбора параметров выполнения задачи или необходимые сведения. Диалоговые окна появляются, если для продолжения работы программе требуется ответ оператора (пользователя), и не могут быть перемещены или закрыты.

Открыть (восстановить) окно ДСП может, нажав на соответствующую виртуальную кнопку в поле уведомлений, расположенном в нижней части экрана (см. п.3.2.2, зона 15). При появлении в закрытом окне новой информации виртуальная кнопка, соответствующая этому окну, начинает мигать.

3.2.2 Главное рабочее окно

Контроль за ходом приема, пропуска и отправления поездов по станции, а также за результатами диагностирования микропроцессорных средств системы осуществляется по информации, отображаемой на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП. Общий вид главного рабочего окна ПЭВМ АРМ ДСП представлен на рисунке 2.

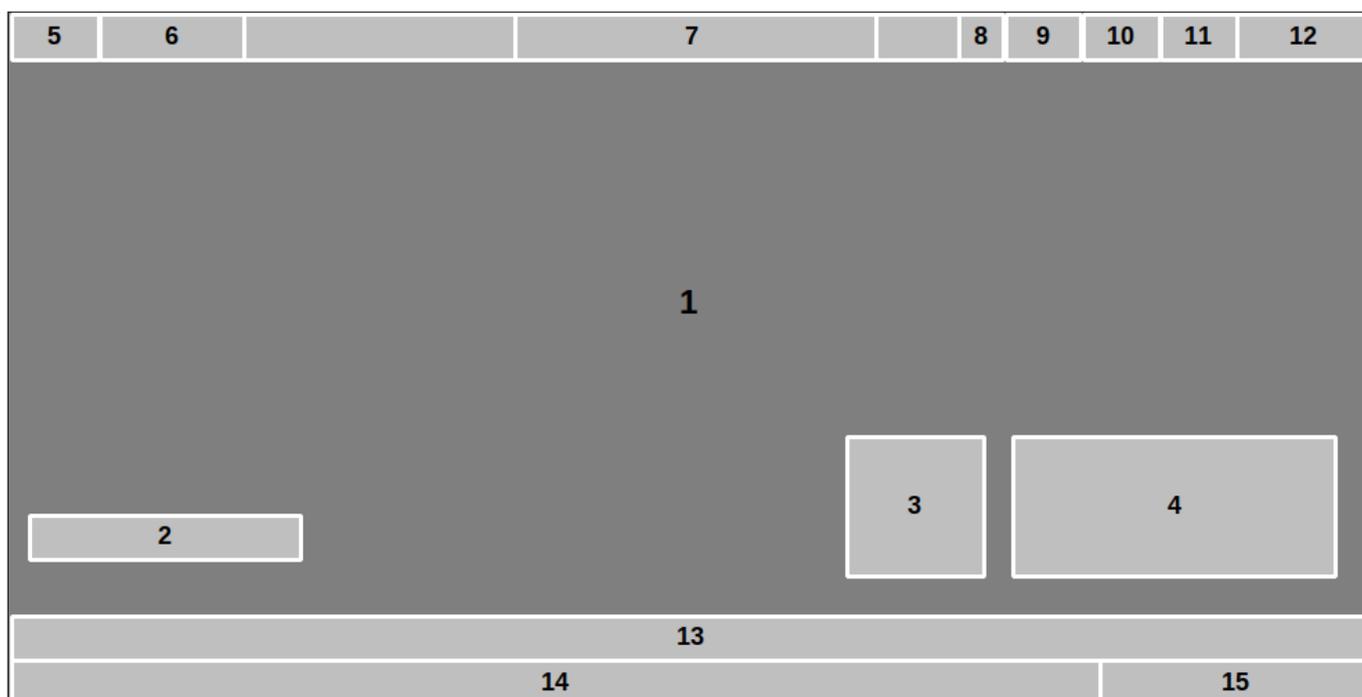


Рисунок 2 - Общий вид главного рабочего окна

Главное рабочее окно по функциональному назначению разбито на несколько зон (окон и полей).

Зона 1 - **поле плана станции**. Предназначено для вывода индикации объектов на мнемосхеме плана станции и/или перегона.

Зона 2 - **поле директивы**. Предназначено для отображения набора и корректировки вводимой УД (независимо от способа ее ввода).

Зона 3 - **окно счетчиков**. Предназначено для вывода информации о текущих показаниях счетчиков особо ответственных УД. Первоначально находится в закрытом состоянии.

Зона 4 - **окно сообщений**. Предназначено для вывода технологических и системных сообщений, пришедших из УВК.

Зона 5 - **окно сервиса**. Содержит ряд служебных виртуальных кнопок с фиксацией (остаются нажатыми после отпускания и выключаются повторным нажатием):

-  - кнопка вызова окна настройки параметров работы АРМ ДСП (рисунок 3), которое позволяет по мере необходимости отключить или включить интеллектуальный режим ввода директив, отображение имен вариантных кнопок, постоянную индикацию вариантных кнопок, постоянное отображение неэлектрифицированных участков, и т.п.;

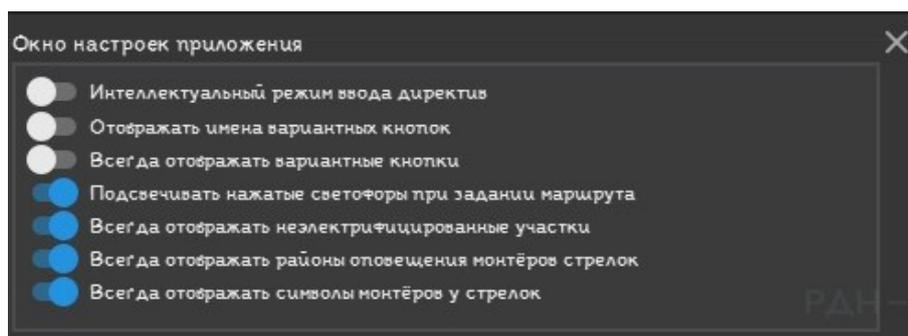


Рисунок 3 - Вид окна настройки параметров работы АРМ ДСП

-  - кнопка вызова окна помощи для запроса общей справочной информации по всем возможным управляющим директивам (см. п.3.2.7);
-  - кнопка перехода в справочный режим для запроса информации по индикации конкретного объекта на мнемосхеме плана станции и/или перегона (см. п.3.2.7);
-  - кнопка выбора обычного или увеличенного масштаба отображения мнемосхемы плана станции и/или перегона (при необходимости);
-  - кнопка вызова окна переключения между экранами индикации, предусмотренными для конкретной станции и/или перегона (при необходимости).

Зона 6 - **поле особых режимов**. Предназначено для информирования ДСП о текущем режиме работы системы. В исходном состоянии не заполнено.

Зона 7 - **поле наименования станции**. Предназначено для вывода названия станции.

Зона 8 – **поле индикации текущей настройки параметров работы**. Предназначено для вывода отображения текущей настройки (см. описание зоны 5) вида задаваемого маршрута по

умолчанию (поездного или маневрового) и заданного отказа от отображения индикации неэлектрифицированных участков, а также содержит ряд кнопок - кнопку вызова окна памяток, кнопку подсветки вида замкнутости изолированных участков и кнопку подсветки текущего положения стрелок.

При этом в зоне 8 возможна следующая индикация:

-  - при установленном режиме задания по умолчанию поездного маршрута;
-  - при установленном режиме задания по умолчанию маневрового маршрута;
-  - при заданном отказе от отображения индикации неэлектрифицированных участков;
-  - кнопка вызова окна памяток;
-  - кнопка подсветки вида замкнутости изолированных участков;
-  - кнопка подсветки текущего положения стрелок.

Зона 9 - **поле текущего состояния УВК**. В зависимости от типа УВК в этом поле может индицироваться текущее состояние системы охлаждения, системы питания, блоков ЦПУ, контроля, управления, и т.п.

При этом в зоне 9 возможна следующая индикация:

-  - мигающий символ «X» красного цвета при неисправности системы охлаждения УВК;
 -  - мигающая буква «П» желтого цвета при частичном отказе (неисправности) системы питания УВК;
 -  - мигающая буква «П» красного цвета при полном отказе (неработоспособности) системы питания УВК;
 -  - мигающая буква «Ц» желтого цвета;
 -  - мигающая буква «С» желтого цвета;
 -  - мигающая буква «К» желтого цвета;
 -  - мигающая буква «У» желтого цвета;
- мигающие буквы («Ц», «С», «К», «У») желтого цвета, соответствующие типу неисправных блоков УВК;



- мигающие буквы («Ц», «С», «К», «У») красного цвета, соответствующие типу неработоспособных блоков УВК.

Зона 10 - **поле текущего состояния ПЭВМ и связи с УВК**. Предназначено для вывода текущего состояния ПЭВМ АРМ ДСП и ее связи с двумя каналами УВК.

При этом в зоне 10 возможна следующая индикация:



- наличия связи с обоими каналами УВК;



- красные мигающие буквы («А» или «В») при отсутствии связи с каким-либо каналом УВК.



Зона 11 - **поле текущего состояния связи с вышестоящей системой**. Предназначено для вывода текущего состояния связи ПЭВМ АРМ ДСП с вышестоящей системой (ДЦ, ДК и т.п.).

При этом в зоне 11 возможна следующая индикация:



- надпись «КСУ» темно-серого цвета при штатном режиме связи ПЭВМ АРМ ДСП с вышестоящей системой (или при отсутствии вышестоящей системы);



- мигающая надпись «КСУ» желтого цвета при частичном отказе (неисправности) связи ПЭВМ АРМ ДСП с вышестоящей системой;



- мигающая надпись «КСУ» красного цвета при полном отказе (неработоспособности) связи ПЭВМ АРМ ДСП с вышестоящей системой.

Зона 12 - **поле даты и времени**. Предназначено для вывода текущей даты и текущего времени.

Зона 13 - **поле кнопок управляющих директив**. Исходно отключено, в случае включения общего меню может содержать виртуальные кнопки вызова УД, относящихся к выбранной группе (зона 14).

Зона 14 - **поле вкладок групп управляющих директив**. Исходно отключено, в случае включения общего меню содержит вкладки тех или иных групп УД, к числу которых в зависимости от особенностей конкретной станции могут относиться:

- «Частые» - группа УД, наиболее часто используемых на данной станции;
- «Сигнал» - группа УД, относящихся к светофорам;

50853127.58.29.29.000.011.34

- «Стрелка» - группа УД, относящихся к стрелкам;
- «Секция» - группа УД, относящихся к изолированным секциям;
- «МУ» - группа УД, относящихся к местному управлению;
- «Надвиг» - группа УД, относящихся к надвигу;
- «АБ» - группа УД, относящихся к автоблокировке;
- «ПАБ» - группа УД, относящихся к полуавтоматическим блокировкам;
- «Переезд» - группа УД, относящихся к переездам (пешеходным дорожкам);
- «Тоннель» - группа УД, относящихся к тоннелям (мостам);
- «Монтеры» - группа УД, относящихся к подаче извещения монтерам пути;
- «Сервис» - группа сервисных УД;
- «Станция» - группа УД, относящихся к станции в целом;
- «ДНЦ» - группа УД, относящихся к диспетчерскому управлению;
- «МАЛС» - группа УД, относящихся к системе МАЛС;
- «Накопление» - группа УД, относящихся к накоплению маршрутов.

Исходно (по умолчанию) на АРМ ДСП общее меню вкладок и кнопок отключено. В случае необходимости можно включить общее меню нажатием виртуальной кнопки «Меню», расположенной в зоне 14. Вновь скрыть отображение всех вкладок и кнопок, расположенных в зонах 13-14, можно при помощи виртуальной кнопки «Скрыть кнопки», расположенной в зоне 14.

Примечания

1 Исходно (по умолчанию) на АРМ ДСП включен интеллектуальный режим ввода директив, при этом общее меню содержит только те вкладки, к которым относятся активные УД, доступные в текущей технологической ситуации. Остальные УД соответствующей вкладки в этом случае являются неактивными, и их наименования показываются в зоне 13 темным цветом.

2 В случае необходимости интеллектуальный режим ввода директив может быть отключен путем настройки соответствующего параметра работы АРМ ДСП в окне настроек, вызов которого осуществляется виртуальной кнопкой  в окне сервиса (зона 5).

Зона 15 - **поле уведомлений**. Содержит виртуальные кнопки, соответствующие тем или иным окнам на главном рабочем окне, которые могут находиться в закрытом состоянии, в т.ч.:

- виртуальная кнопка , соответствующая окну счетчиков (зона 3);
- виртуальная кнопка , соответствующая окну сообщений (зона 4).

Если окно сообщений или окно счетчиков было закрыто и поступили новые сообщения от УВК, то для привлечения внимания дежурного соответствующая виртуальная кнопка в поле уведомлений начинает мигать.

Пример вида главного рабочего окна с открытым окном счетчиков и окном сообщений представлен на рисунке 4.

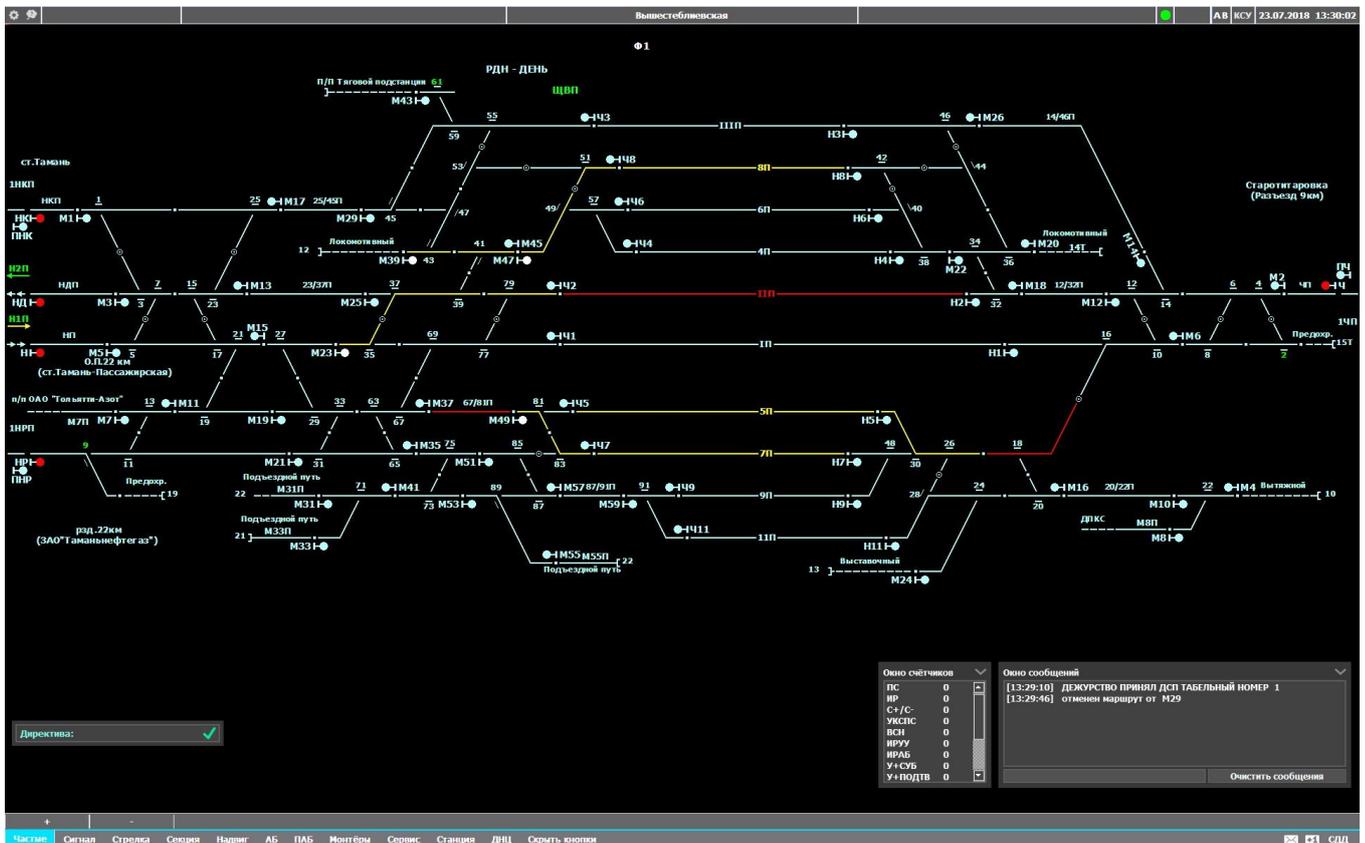


Рисунок 4 – Пример вида главного рабочего окна с открытым окном счетчиков и окном сообщений на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП

При необходимости, для отображения мнемосхемы крупной станции, в состав каждой ПЭВМ АРМ ДСП могут входить нескольких мониторов (от 2 до 6).

3.2.3 Индикация

В поле плана станции (зона 1) главного рабочего окна (см. рисунок 2) выводится мнемосхема плана станции и/или перегона, на которой после установления связи ПЭВМ АРМ ДСП с УВК начинает отображаться текущее состояние контролируемых напольных объектов. Пример отображения мнемосхемы плана станции на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП приводится на рисунке 4.

Описания условных графических элементов, применяемых для отображения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП текущего состояния контролируемых объектов в ходе реализации тех или технологических функций КТПО МПСУ, приводятся в соответствующих разделах настоящего Руководства.

3.2.4 Текстовые сообщения

Текстовые сообщения используются для передачи информации ДСП от системы МПЦ, выводятся на монитор ПЭВМ АРМ ДСП и сообщают о ходе приема, пропуска и отправления поездов по станции, об изменении состояния напольных устройств, о текущем состоянии и неисправностях системы и т.п. Текстовые сообщения выводятся в окно сообщений (зона 4) главного рабочего окна (см. рисунок 2).

Большинство текстовых сообщений выводится с аргументом в виде наименования элемента, номера устройства, номера района и т.п.

По мере поступления новых текстовых сообщений старые сообщения меняют цвет и сдвигаются вверх в пределах окна сообщений. ДСП имеет возможность просмотра части сообщений, ушедших за пределы экрана. Для этого он должен воспользоваться полосой прокрутки окна сообщений (см. п.3.2.1).

Технологические сообщения, появление которых возможно на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП в ходе реализации тех или технологических функций КТПО МПСУ, приводятся в соответствующих разделах настоящего Руководства.

3.2.5 Звуковые сообщения

Звуковые сообщения используются для передачи ДСП особо важной информации о ситуациях, требующих его реакции.

Могут использоваться звуковые сообщения следующего содержания:

- **«Система готова к работе»** - после завершения 3-минутной выдержки времени при запуске системы;
- **«ЦПУ работает без резерва»** - при переходе ЦПУ УВК из трехканального в двухканальный режим работы;
- **«ЦПУ работает в штатном режиме»** - при восстановлении трехканального режима работы ЦПУ УВК;
- **«Система остановлена – не работает ЦПУ»** - при полном прекращении функционирования системы в случае отказа более одного канала ЦПУ УВК;
- **«СВВ работает без резерва»** - при переходе СВВ УВК из трехканального в двухканальный режим работы;
- **«СВВ работает в штатном режиме»** - при восстановлении трехканального режима работы СВВ УВК;
- **«Не работает СВВ»** - при отказе более одного канала СВВ УВК;

- **«Нет резерва цепей контроля»** - при отказе одного или нескольких блоков (модулей) ввода;
- **«Подключены все цепи контроля»** - при восстановлении исправности всех блоков (модулей) ввода;
- **«Отключена группа цепей контроля»** - при отказе двух или более блоков (модулей) ввода, принадлежащих одной группе (триаде, паре дублированных блоков и т.п.) ввода;
- **«Нет резерва цепей управления»** - при отказе одного или нескольких блоков (модулей) вывода;
- **«Подключены все цепи управления»** - при восстановлении исправности всех блоков (модулей) вывода;
- **«Отключена группа цепей управления»** - при отказе двух или более блоков (модулей) вывода, принадлежащих одной группе (триаде, паре дублированных блоков и т.п.) вывода;
- **«ЦПУ работает в штатном режиме»** - при восстановлении трехканального режима работы ЦПУ УВК;
- **«ЦПУ работает в штатном режиме»** - при восстановлении трехканального режима работы ЦПУ УВК;
- **«ЦПУ работает в штатном режиме»** - при восстановлении трехканального режима работы ЦПУ УВК;
- **«Подтвердите!»** - при вводе особо ответственных УД (перевод стрелки со снятием контроля изоляции, выключение стрелки из зависимости, отмена индивидуального замыкания стрелки, искусственная разделка изолированного участка, искусственная фиксация прибытия поезда на станцию, подготовка к смене направления во вспомогательном режиме, подтверждение фактической свободности и т.д.);
- **«Перекрылся светофор»** - при несанкционированном перекрытии светофора, открытого на разрешающее показание;
- **«Неисправность предохранителя»** - при фиксации неисправности предохранителя;
- **«Понижено сопротивление изоляции»** - при фиксации нарушения контроля изоляции;
- **«Неисправна батарея»** - при фиксации неисправности станционной батареи;
- **«Нарушение габарита»** - при перекрытии выходного светофора из-за фиксации нарушения габарита датчиками КГУ (вследствие срабатывания или неисправности), или при перекрытии входного светофора из-за фиксации нарушения габарита датчиками УКСПС (вследствие срабатывания или неисправности);

- **«Потеря контроля стрелки»** - при потере контроля стрелки на время больше допустимого в процессе перевода стрелки, или при несанкционированной потере контроля (взрез стрелки);
- **«Потеря контроля тормозного упора»** - при потере контроля тормозного упора в снятом или рабочем положении;
- **«Предупреди машиниста о тормозном упоре»** - при установке маневровых маршрутов с пути и на путь со стороны, противоположной месту установки тормозного упора;
- **«Авария питающей установки»** - при неисправности питающей установки;
- **«Нет защитного положения охранного устройства»** - при неполучении охранными стрелками контроля защитного положения после попытки их автоматического возврата в защитное положение;
- **«Неисправность лучей питания рельсовых цепей»** - при срабатывании схемы фиксации неисправности лучей питания рельсовых цепей;
- **«Срабатывание сигнализатора»** - при нарушении целостности защитного контура сигнализатора вследствие фиксации неисправности или несанкционированного вскрытия контролируемого устройства (группы устройств);
- **«Нарушение питания обвальной сигнализации»** - при нарушении питания обвальной сигнализации на пути перегона;
- **«Срабатывание обвальной сигнализации»** - при нарушении целостности защитного контура обвальной сигнализации на пути перегона;
- **«Срабатывание датчика КФС»** - при фиксации системой горочной централизации MSR32 факта выхода осей подвижного состава за колесный датчик в конце сортировочного пути;
- **«Поезд со станции <...>»** - при занятии каждого участка приближения;
- Мелодический звуковой сигнал - при нарушении связи ПЭВМ АРМ ДСП с УВК, или при фиксации неисправности системы охлаждения УВК, или при ошибке в наборе УД.

3.2.6 Порядок ввода управляющих директив

3.2.6.1 Основные принципы ввода управляющих директив

Управление системой осуществляется вводом УД оператором (пользователем) при помощи ручного манипулятора типа «мышь» (далее - «мышь»). Любая УД содержит имя директивы, а также может содержать список параметров (от 0 до 10), количество которых зависит от вида УД.

«Мышь» легко перемещается по любой гладкой поверхности. Передвижению «мыши» соответствует перемещение указателя по мнемосхеме плана станции на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Кнопками «мыши» могут быть осуществлены следующие действия:

- **Щелчок.** «Щелкнуть» на объекте - означает поместить указатель «мыши» на объект, а затем нажать и отпустить кнопку «мыши». Щелчок левой кнопкой «мыши» служит для выбора (выделения) объекта на мнемосхеме плана станции, выбора команд в меню, и т.п. Щелчком правой кнопки «мыши» производится ввод (окончание набора УД).

- **Перетаскивание объекта.** Чтобы перетащить подвижный объект, нужно поместить на него указатель «мыши», нажать левую кнопку и, не отпуская ее, передвинуть «мышь», а когда объект окажется на требуемом месте, отпустить кнопку «мыши».

- **Двойной щелчок.** Двойной щелчок – это быстрое последовательное двойное нажатие на кнопку «мыши». Двойной щелчок на объекте левой кнопкой «мыши» используется для вызова контекстного меню выбранного объекта.

Для выбора нужного объекта необходимо подвести указатель к нужной точке на мнемосхеме плана станции и нажать левую кнопку «мыши». Наименование объекта появится в поле директивы (зона 2) главного рабочего окна (см. рисунок 2).

Реально на мнемосхеме плана станции большинству объектов соответствует не одна точка, а определенная зона (далее: зона восприятия), в пределах которой происходит выбор данного объекта.

В зону восприятия для разных типов объектов включаются:

- **для светофоров** - все изображение светофора и наименование этого светофора (если оно изображено на мнемосхеме);

- **для стрелок** - изображение стрелки и наименование этой стрелки;

- **для стрелочного изолированного участка** - все изображение изолированного участка, исключая стрелки и изолирующие стыки;

- **для бесстрелочного участка пути** - все изображение этого участка пути и его наименование;

- **для приемоотправочного пути** - все изображение этого пути и его наименование;

- **для пути перегона** - наименование этого пути перегона.

Форма указателя «мыши» может изменяться при его наведении на тот или иной объект на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Примечание - Работа с «мышью» по заданию УД возможна только в окне с мнемосхемой плана станции и в строке меню, содержащей виртуальные кнопки с наименованиями директив. В связи с этим во всех пунктах настоящего Руководства, в которых идет речь о задании УД с помощью «мыши», подразумевается работа именно с этими окнами (полями).

В нижней строке экрана располагается меню групп УД (зона 14 главного рабочего окна, см. рисунок 2). Комплект виртуальных кнопок, соответствующих выбранной вкладке меню, отображаются в поле кнопок УД (зона 13 главного рабочего окна). Для перехода к содержимому той или иной вкладки необходимо подвести указатель «мыши» к нужному пункту и нажать левую кнопку «мыши».

3.2.6.2 Последовательность ввода управляющей директивы с использованием общего меню

Для ввода УД с использованием общего меню необходимо:

- подвести указатель на мнемосхеме плана станции к нужной вкладке основного меню и нажать левую кнопку «мыши» (см. рисунок 5);



Рисунок 5

- подвести указатель на мнемосхеме плана станции к нужной виртуальной кнопке в поле кнопок УД (зона 13) главного рабочего окна (см. рисунок 2) и нажать левую кнопку «мыши». Наименование выбранной УД появится в поле директивы (см. рисунок 6);

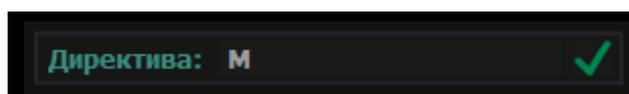


Рисунок 6

- последовательно подвести указатель на мнемосхеме плана станции к точкам, входящим в зоны восприятия каждого элемента из списка параметров УД, и нажать левую кнопку «мыши». Наименования соответствующих объектов будут появляться в поле директивы (см. рисунок 7);



Рисунок 7

- после ввода всех элементов из списка параметров УД нажать правую кнопку «мыши» или виртуальную кнопку  в поле директивы.

3.2.6.3 Последовательность ввода управляющей директивы с использованием контекстного меню

Для ввода УД с использованием контекстного меню необходимо:

- подвести указатель на мнемосхеме плана станции к нужному объекту и двукратным нажатием левой кнопки «мыши» открыть контекстное меню (см. рисунок 8);

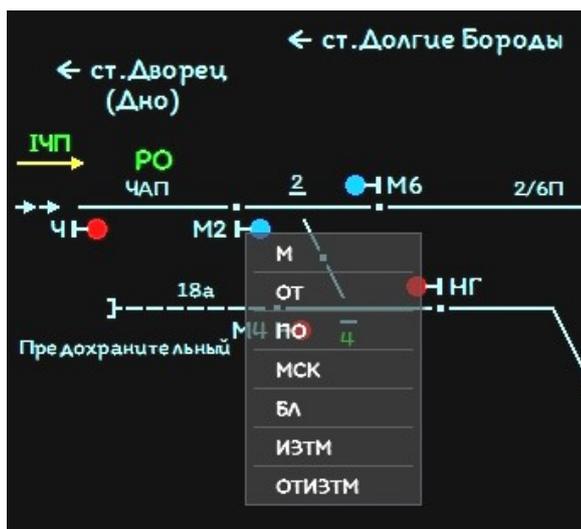


Рисунок 8

Примечание – При использовании интеллектуального режима ввода директив (см. п. 3.2.2) контекстное меню содержит перечень только тех УД, задание которых система считает возможным для выбранного объекта в текущей технологической ситуации. Интеллектуальный режим ввода директив при необходимости может быть отключен в окне настроек параметров работы КТПО МПСУ.

- в появившемся окне контекстного меню подвести указатель «мыши» к нужному пункту и нажать левую кнопку «мыши» (см. рисунок 9);



Рисунок 9

Наименование выбранной УД и первого параметра появится в поле директивы (см. рисунок 10);

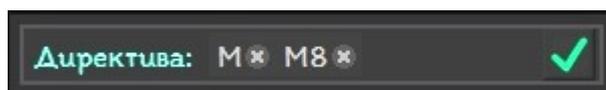


Рисунок 10

- последовательно подвести указатель на мнемосхеме плана станции к точкам, входящим в зоны восприятия каждого элемента из списка параметров УД, и для каждой из них нажать левую кнопку «мыши». Наименования соответствующих объектов будут появляться в поле директивы (см. рисунок 11);



Рисунок 11

- после ввода всех элементов из списка параметров УД нажать правую кнопку «мыши» или виртуальную кнопку  в поле директивы.

3.2.6.4 Контроль корректности и восприятие управляющей директивы

В некоторых случаях для ускорения процесса ввода УД оператору могут быть предложены к вводу те или иные прогнозные параметры, которые выводятся в поле директивы серым цветом (см. рисунок 12).

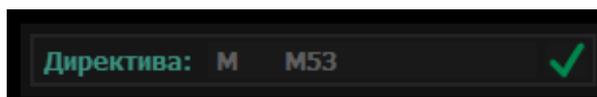


Рисунок 12

Прогнозные параметры могут предлагаться как наиболее вероятные или как единственно возможные.

Прогнозные параметры могут быть подтверждены нажатием правой кнопки «мыши» или виртуальной кнопки  в поле директивы. Если ДСП не устраивают предложенные прогнозные параметры, то ввод УД может быть продолжен.

В процессе ввода УД осуществляется автоматическое упорядочивание последовательности введенных параметров, а также автоматический контроль их корректности. Если, несмотря на такой контроль, введенная УД оказалась некорректной, то она сбрасывается, и оператору выдается соответствующая всплывающая подсказка.

До момента ввода набранной управляющей директивы ДСП имеет возможность исключить ошибочно введенный параметр или сбросить всю УД целиком. Для этого необходимо подвести указатель «мыши» к соответствующему параметру в поле директивы и нажать появившуюся виртуальную кнопку  (см. рисунок 13).

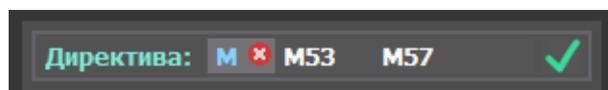


Рисунок 13

В случае использования клавиатуры как резервного способа ввода УД поле директивы автоматически дополняется строкой «Клавиатура». При этом введенные параметры появляются в строке «Клавиатура» в порядке, соответствующем последовательности их ввода, а в строке «Директива» выводятся в упорядоченном виде (см. рисунок 14).



Рисунок 14

Исключение ошибочно введенных параметров в строке «Клавиатура» может быть осуществлено нажатием клавиши **Backspace** на клавиатуре, средней кнопки «мыши» (при ее наличии) или виртуальной кнопки .

Если УД введена корректно, то она передается на исполнение, о чем свидетельствует окрашивание поля директивы в зеленый цвет (см. рисунок 15).



Рисунок 15

Примечания

1 Нажатие правой кнопки «мыши» для выбора последнего элемента допустимо во всех УД и позволяет ускорить их ввод. Однако при этом теряется возможность корректировки УД.

2 При задании ответственных УД сначала (с момента ввода директивы и до получения ответа от УВК) поле директивы окрашивается в синий цвет, а затем после подтверждения фактического выполнения тех или иных условий безопасности – в зеленый цвет.

3.2.7 Система помощи

На ПЭВМ АРМ ДСП действует система помощи по вводу УД и по индикации.

Вызов окна помощи для запроса общей справочной информации по всем возможным управляющим директивам осуществляется нажатием виртуальной кнопки  в окне сервиса 5 главного рабочего окна (см. рисунок 2). При этом на экран ПЭВМ АРМ ДСП выводится окно «Глобальная справка» (см. рисунок 16):

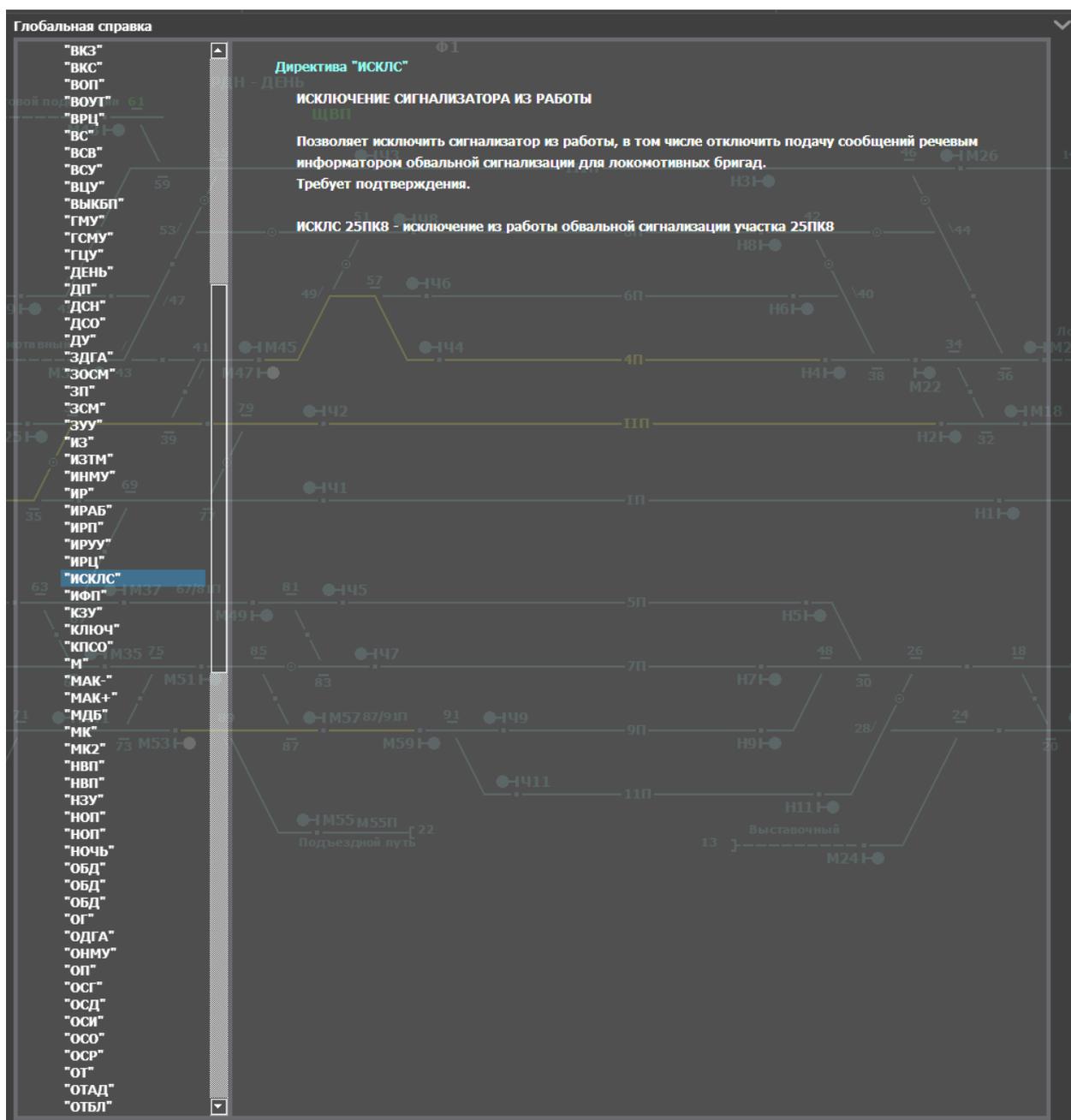


Рисунок 16

Вызов окна помощи по индикации конкретного объекта на мнемосхеме плана станции и/или перегона осуществляется при переходе в справочный режим нажатием виртуальной кнопки  в окне сервиса 5 главного рабочего окна (см. рисунок 2). О переходе в справочный режим свидетельствует выводимая в окне 5 синяя надпись «Режим справки» и обрамление главного рабочего окна синего цвета (см. рисунок 17). Выход из справочного режима осуществляется повторным нажатием виртуальной кнопки .

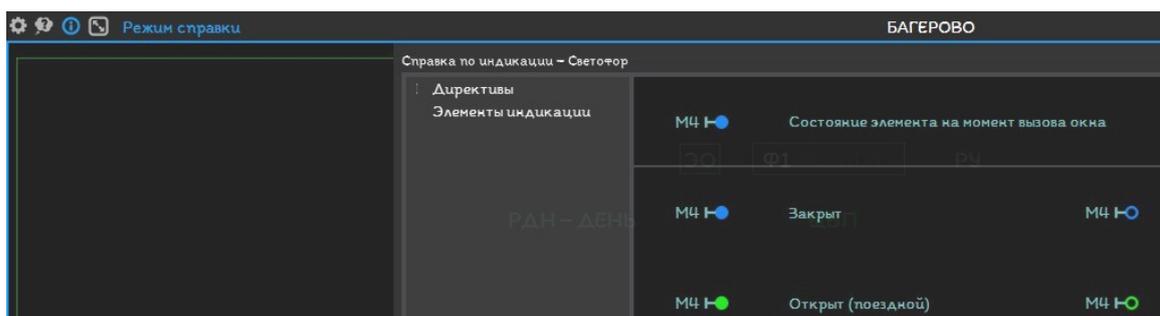


Рисунок 17

В режиме справки при выборе левой кнопкой «мыши» того или иного объекта на экране монитора ПЭВМ АРМ ДСП появляется справочное окно, в котором отображается состояние выбранного объекта на момент вызова помощи, а также индикация всех возможных состояний данного объекта с необходимыми пояснениями (см. рисунок 18).

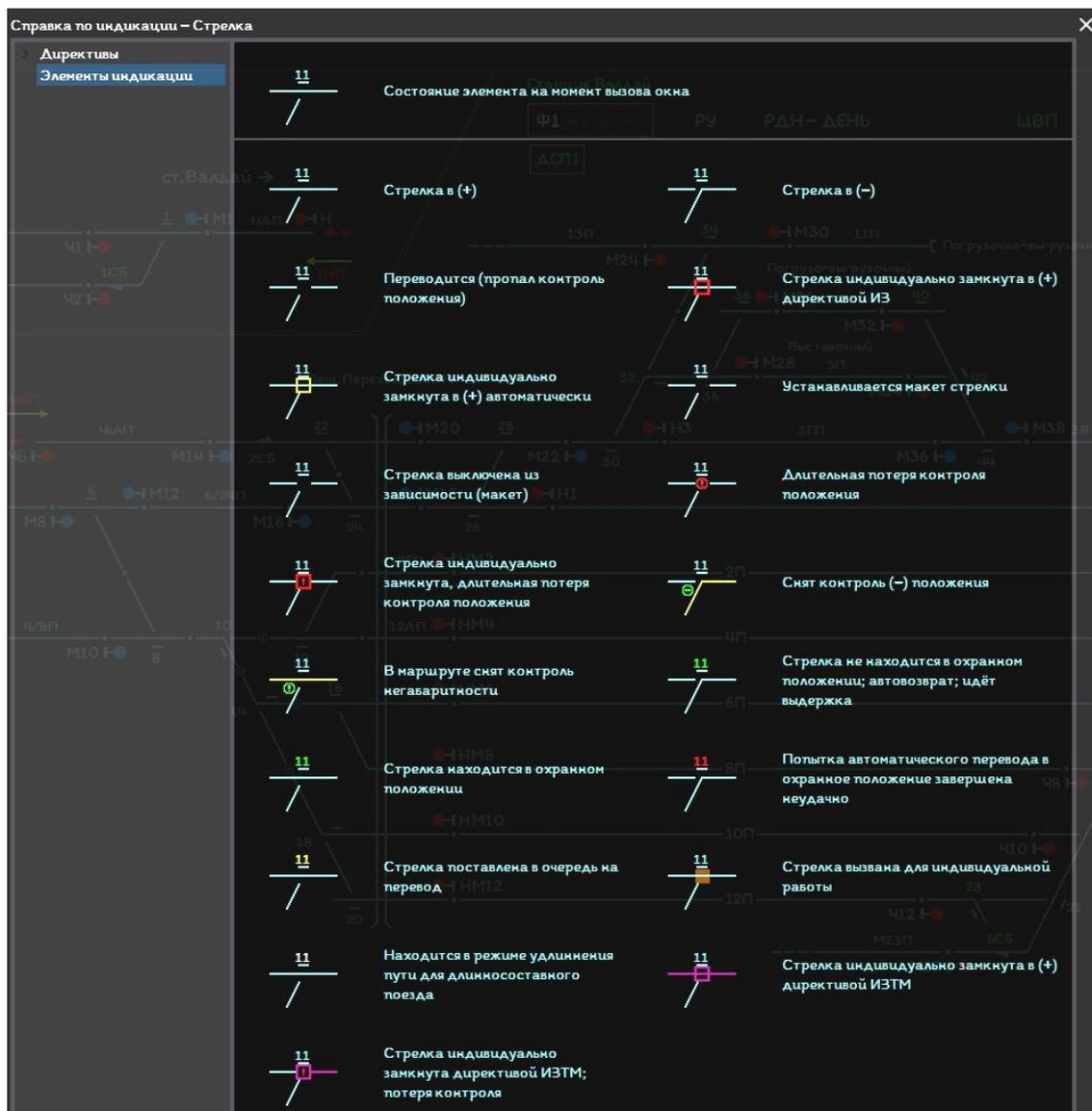


Рисунок 18

4 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА (ПЕРЕЗАПУСК) СИСТЕМЫ

После доклада электромеханика о включении в соответствии с регламентом МПСУ системы питания и шкафа УВК требуется включить две ПЭВМ, входящие в состав АРМ ДСП. При включении ПЭВМ программное обеспечение АРМ ДСП запускается автоматически.

На мониторе появится запрос на регистрацию персонального идентификатора ДСП (см. рисунок 19).

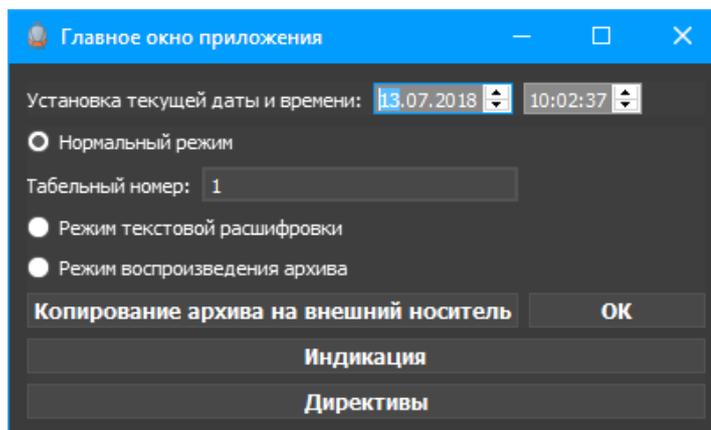


Рисунок 19

Для начала работы ДСП необходимо в соответствующем поле ввести свой персональный идентификатор, который в целях безопасности вместо цифр высвечивается символами «звездочка». В качестве персонального идентификатора ДСП может использоваться, например, его табельный номер.

В случае, если введенный персональный идентификатор системе неизвестен, появится дополнительное окно диалога для ввода имени дежурного, которому этот номер будет в дальнейшем соответствовать (см. рисунок 20), после чего ДСП вводит свое имя и нажимает виртуальную кнопку «ОК».

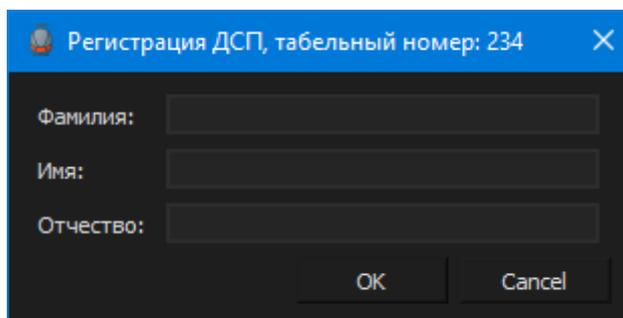


Рисунок 20

Введенные фамилия, имя и отчество ДСП запоминаются, заносятся в список ПЭВМ АРМ ДСП и в последующем не запрашиваются на этой ПЭВМ. Если персональный идентификатор был

введен неправильно, то в ответ на запрос ДСП может нажать виртуальную кнопку «Cancel». В этом случае запрос исчезнет, и появится возможность повторить ввод персонального идентификатора.

В диалоговом окне располагаются также поля корректировки текущего времени и даты (см. рисунок 19). При необходимости время и дату можно скорректировать. После нажатия виртуальной кнопки «ОК» подключенные ПЭВМ АРМ ДСП входят в рабочий режим.

Для систем МПЦ, а также в случае совмещения в одном УВК систем МПЦ и АБТМПЦ, при первоначальной загрузке запускается 3-минутная выдержка времени.

На мониторы включенных ПЭВМ АРМ ДСП выводится сообщение:

«НАЧАТА 3-МИНУТНАЯ ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ».

С момента начала 3-минутной выдержки времени появляется возможность индикации состояния объектов на мнемосхеме путевого развития станции (т.к. блоки (модули) ввода подключены в работу при включении шкафа УВК). Задавать маршруты и управлять объектами централизации до истечения 3-минутной выдержки невозможно, выдача УД заблокирована, и состояние цепей управления не изменяется.

Одновременно система проводит диагностику аппаратуры. При выявлении неисправностей на монитор ПЭВМ АРМ ДСП в зависимости от типа системы МПЦ и состояния аппаратуры могут быть выданы некоторые из следующих сообщений:

«ЦПУ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА»,

«СВВ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА»,

«НЕ РАБОТАЕТ СВВ»,

«НЕТ РЕЗЕРВА ЦЕПЕЙ КОНТРОЛЯ»,

«ОТКЛЮЧЕНА ГРУППА ЦЕПЕЙ КОНТРОЛЯ»,

«НЕТ РЕЗЕРВА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ»,

«ОТКЛЮЧЕНА ГРУППА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ».

При восстановлении исправности аппаратуры выдаются сообщения:

«ЦПУ РАБОТАЕТ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ»,

«СВВ РАБОТАЕТ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ»,

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ КОНТРОЛЯ»,

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ».

По истечении 3 минут выдаются сообщения:

«ЗАВЕРШЕНА 3-МИНУТНАЯ ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ»,

«СИСТЕМА ГОТОВА К РАБОТЕ».

В некоторых системах МПЦ для получения возможности управления напольными объектами ДСП должен на несколько секунд нажать на ЩВУ специальную кнопку запуска

управления (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ). При исправности всех блоков (модулей) вывода выдается сообщение:

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ».

В случае получения сообщений об отсутствии резерва аппаратуры или отсутствия сообщений о подключении всех цепей контроля и управления ДСП сообщает дежурному электромеханику о неисправности для их устранения в соответствии с РЭ на УВК.

После подключения блоков (модулей) контроля и управления система переходит в штатный режим работы по управлению движением поездов. Если какие-либо блоки (модули) управления не подключены к управлению из-за их неисправности, то управление объектами через них невозможно до ликвидации неисправностей.

Все пути перегонов АБТМПЦ исходно находятся в заблокированном состоянии. ДСП необходимо привести систему в рабочее положение путем задания УД искусственного размыкания «ИРАБ» для каждого из путей перегонов, установленных на отправление (см. п.6.3.16.10.2).

5 ВСТУПЛЕНИЕ НА ДЕЖУРСТВО И СДАЧА ДЕЖУРСТВА

При вступлении на дежурство ДСП должен убедиться, что аппараты управления опломбированы согласно описи пломб, вывешенной в помещении дежурного по станции. При приеме и сдаче дежурства ДСП должен проверить по индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП исправность устройств централизации и поездное положение по станции.

Кроме того, проверяется соответствие показаний счетчиков особо ответственных УД в окне счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2) значениям, записанным перед сдачей дежурства в Журнал осмотра.

ДСП, сдающий смену, предоставляет ДСП, принимающему смену, следующую информацию, касающуюся работы системы МПЦ:

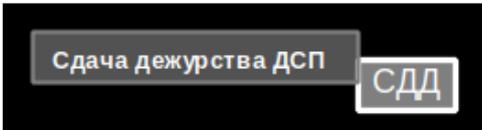
- режим работы системы (штатный, вспомогательный) и УВК (трехканальный, двухканальный);
- перечень не ликвидированных на момент сдачи смены неисправностей с зафиксированным временем вызова электромеханика для устранения этих неисправностей.

ДСП, принимающий смену, включает ПЭВМ, находившуюся в холодном резерве (т.е. выключенную, при наличии трех ПЭВМ в составе комплекта АРМ ДСП) и проводит на ней начальный диалог, описанный в разделе 4.

После завершения диалога подключенная ПЭВМ готова к работе. Данная ПЭВМ будет служить горячим резервом.

После перехода вновь включенной ПЭВМ в рабочее состояние ДСП, сдающий смену, вводит на ПЭВМ, находившуюся в его смену в горячем резерве, управляющую директиву «**Выключение / перезапуск ПЭВМ**» (СДД) (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Задание управляющей директивы СДД

ВЫКЛЮЧЕНИЕ / ПЕРЕЗАПУСК ПЭВМ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении виртуальной кнопки управляющей директивы «СДД»:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Выключение / перезапуск данной ПЭВМ.

примера задания УД	
--------------------	--

ДСП, принимающий смену, после завершения перезагрузки данной ПЭВМ проводит на ней начальный диалог. Данная ПЭВМ будет служить рабочей.

Примечание - Виртуальная кнопка управляющей директивы «СДД» располагается в поле кнопок управляющих директив (зона 13) главного рабочего окна (см. рисунок 2).

Затем ДСП, сдающий смену, вводит такую же управляющую директиву «СДД» на ПЭВМ, находившейся в его смену в рабочем режиме, и выключает ее (т.е. переводит ее в холодный резерв).

Если в результате неисправностей одна или две ПЭВМ АРМ ДСП неработоспособны, то оставшиеся ПЭВМ при приеме-сдаче дежурства не выключаются. Передача дежурства в этом случае производится вводом управляющей директивы «СДД» на одной из работоспособных ПЭВМ.

Такие же действия (т.е. ввод управляющей директивы «СДД» на одной ПЭВМ) необходимо произвести, если в ходе работы обнаружилось несоответствие (опережение или отставание) часов ПЭВМ АРМ ДСП реальному времени. В этом случае в течение одной минуты с момента перезапуска время на всех включенных ПЭВМ будет автоматически скорректировано.

6 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.1 Режимы работы

В зависимости от состояния системы различаются два режима централизованного управления объектами:

- основной (штатный) режим;
- вспомогательный режим.

Основной (штатный) режим управления осуществляется при полной исправности комплекса устройств МПЦ и предусматривает управление объектами микропроцессорной централизации с наивысшей степенью безопасности. Основным видом управления в этом режиме - маршрутный. Для АБТМПЦ предусматривается автоматическое управление объектами микропроцессорной автоблокировки с проверкой всех условий безопасности.

Вспомогательный режим управления предусматривает управление объектами централизации с подтверждением ДСП фактического выполнения отдельных условий безопасности и может осуществляться при частичном выходе из строя напольного оборудования или по другим причинам, но при условии работоспособности ЦПУ УВК (в трехканальном или двухканальном режиме).

6.2 Действия ДСП при работе системы в основном (штатном) режиме

6.2.1 Установка маршрутов

6.2.1.1 Основные положения

При установке маршрутов ДСП должен руководствоваться таблицей зависимости маршрутов и убедиться в том, что:

- враждебные маршруты не установлены;
- путевые и стрелочные изолированные участки, входящие в маршрут, свободны;
- свободны участки удаления при задании маршрута отправления.

Во всех случаях при установке маршрута приема, отправления или маневрах дежурному по станции **запрещается** переводить стрелки в другое положение или пытаться устанавливать враждебные маршруты.

Маршруты задаются с указанием их начала и конца.

В качестве начала маршрута используется светофор, по показаниям которого будет осуществляться движение. Кроме того, имеется возможность замыкания изолированных участков по трассам, начинающимся от кнопок фиктивных светофоров (при их наличии на станции). Способ замыкания изолированных участков по трассам таких маршрутов описан ниже (см. п.6.2.1.11).

В качестве конца поездных маршрутов используются, как правило, встречные поездные светофоры. В случае отсутствия соответствующих встречных светофоров концом маршрута могут являться дополнительные кнопки.

В качестве конца маневровых маршрутов используются, как правило, попутные светофоры, а при их отсутствии - встречные светофоры или дополнительные кнопки.

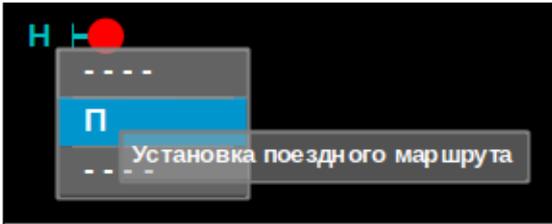
При наличии препятствия для приема и отправления поездов или производства маневров по основному маршруту указанные движения производятся с отклонением от основного маршрута, т.е. по вариантному маршруту. В этом случае ДСП, кроме задания начала и конца маршрута, дополнительно указывает в УД одну или несколько вариантных кнопок, позволяющих однозначно определить трассу устанавливаемого маршрута.

6.2.1.2 Порядок задания маршрутов

Установка маршрутов производится заданием одной из УД:

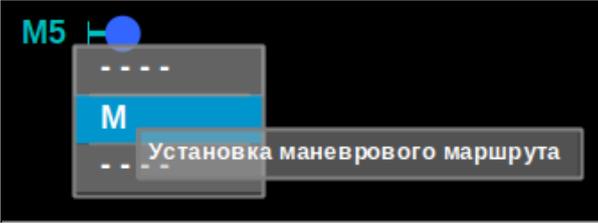
- «Установка поездного маршрута» (П) (см. таблицу 2);
- «Установка маневрового маршрута» (М) (см. таблицу 3).

Таблица 2 - Задание управляющей директивы П

УСТАНОВКА ПОЕЗДНОГО МАРШРУТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора задаваемого маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Установка поездного маршрута от Н за М15.

примера задания УД	
--------------------	--

Таблица 3 - Задание управляющей директивы М

УСТАНОВКА МАНЕВРОВОГО МАРШРУТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора задаваемого маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Установка вариантного маневрового маршрута от М5 за Ч2 через В21.

В связи с тем, что задание маршрутов является основным и наиболее часто повторяемым действием, предусмотрена возможность сокращенного ввода УД установки маршрутов. Для задания маршрута достаточно выбрать на мнемосхеме плана станции начало, промежуточные точки (если нужно) и конец маршрута, не вводя наименование УД. Наименование директивы («П» или «М») появится при вводе начала маршрута автоматически, при этом система руководствуется следующими правилами:

- если от данного светофора возможно задание только одного вида маршрутов, то этот вид маршрута и будет обрабатываться (например, для входного светофора всегда появится «П», для маневрового «М»);

- если от светофора могут быть заданы как поездные, так и маневровые маршруты, то появляется УД, настроенная по умолчанию. Умолчание задается в зависимости от преобладающего характера работы на станции (поездные или маневровые маршруты) простым выбором наименования «П» или «М» и нажатием левой кнопки «мыши». При этом в поле текущей настройки параметров работы (зона 8) главного рабочего окна (см. рисунок 2) появится соответствующая индикация.

При использовании сокращенного ввода управляющих директив установки маршрутов наименование УД и начало маршрута предлагаются оператору как прогнозные параметры (см. п.3.2.6.4), которые выводятся в поле директивы серым цветом (см. рисунок 21).



Рисунок 21

Прогнозные параметры сокращенного ввода могут быть подтверждены вводом последующих параметров, либо нажатием правой кнопки «мыши» или виртуальной кнопки  после окончания набора директивы. Если же ДСП не устраивают предложенные прогнозные параметры, то они могут быть изменены посредством использования контекстного меню.

В процессе набора УД установки поездного или маневрового маршрута на экран монитора ПЭВМ АРМ ДСП выводится интеллектуальная автоматическая подсветка светофоров и/или вариантных кнопок, указываемых в качестве параметров, а также конфигурации трассы маршрута, соответствующей их набранной комбинации. Индикация такой подсветки сохраняется до момента ввода УД (нажатия правой кнопки «мыши» или виртуальной кнопки ) (см. рисунок 22).

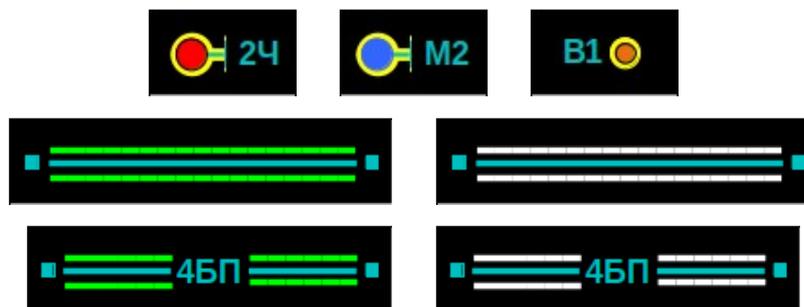


Рисунок 22

После восприятия директивы системой:

- на мнемосхеме плана станции отображается индикация приготовления маршрута - мигающая зеленая стрелка у начального светофора заданного маршрута и немигающая зеленая ячейка у промежуточных и конечного светофоров (если они есть). Происходит перевод стрелок; на мониторе пропадает контроль их положения, а затем появляется требуемый (см. рисунок 23);



Рисунок 23

- после перевода стрелок в нужное положение и при соблюдении всех условий безопасности происходит замыкание маршрута (индикация - желтая полоса по трассе маршрута) (см. рисунок 24);

50853127.58.29.29.000.011.34

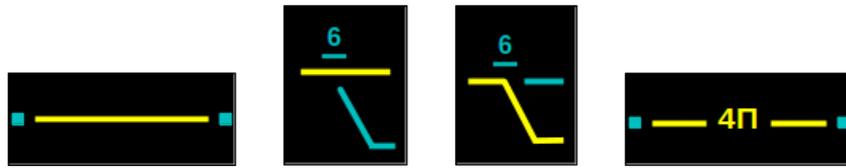


Рисунок 24

Если нет причин для задержки открытия светофора, то он открывается сразу (индикация - зеленый цвет - светофор открыт в поездном маршруте, белый - в маневровом, гаснет индикация начала маршрута) (см. рисунок 25).



Рисунок 25

Примечание - Перевод стрелок с магистральным питанием по трассе маршрута может осуществляться поочередно. В этом случае на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индицируется ожидание перевода той или иной стрелки на магистральном питании в виде мигающей литеры стрелки желтого цвета (см. рисунок 26).

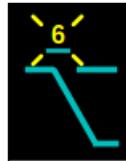


Рисунок 26

Причиной для задержки открытия светофора может быть занятый путь в маршрутах приема или первый участок удаления в маршрутах отправления. В этом случае светофор откроется после освобождения занятого участка.

Примечание – На перегонах, оборудованных микропроцессорной системой автоблокировки АБТЦ-МШ, помимо контроля состояния всего первого участка удаления, может отдельно фиксироваться состояние расположенного на нем защитного участка. При этом открытие начального светофора маршрутов отправления, по которым предусматривается движение с уменьшенной скоростью (например, при отправлении с боковых путей) в случае свободности защитного участка производится без задержки, даже при фиксации занятости остальной части первого участка удаления (см. рисунок 27).



Рисунок 27

Причиной задержки открытия светофоров может быть также выдержка времени для закрытия переезда. В этом случае после замыкания маршрута на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация выдержки времени (см. рисунок 28).



Рисунок 28

При этом выдается сообщение:

«с выдержкой времени открывается светофор....»;
«величина выдержки (сек):».

При задании маршрута отправления светофор может не открыться на разрешающее показание в случае, если до этого на перегон был отправлен хозяйственный поезд с выдачей машинисту ключа-жезла. В этом случае маршрут отправления замыкается, а напротив перегона появляется мигающий символ ключа-жезла красного цвета (см. рисунок 29).

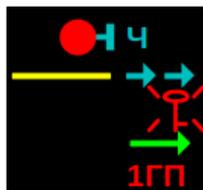


Рисунок 29

6.2.1.3 Установка маршрута на путь, оборудованный рельсовыми цепями с фазочувствительными реле

При задании маршрутов на пути приема или передачи, оборудованные рельсовыми цепями с фазочувствительными реле, система перед открытием входного или маршрутного светофора осуществляет дополнительную тестовую проверку свободности таких путей для повышения защищенности маршрутов от ложной свободности. Если в процессе тестовой проверки выявляется неисправность, маршрут замыкается, но светофор не открывается, и выдается сообщение:

«не прошло тестирование РЦ для ...».

6.2.1.4 Установка маршрута в случае логической занятости пути приема

При освобождении изолированного участка в течение менее 5 секунд система фиксирует состояние «остаточной занятости» соответствующей рельсовой цепи (индикация - темно-красный цвет, см. рисунок 30).

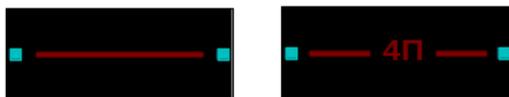


Рисунок 30

Если поезд был принят на путь (а в маневровых маршрутах - на бесстрелочный участок пути), а затем «потерял шунт» (например, при загрязненных рельсах) или был отправлен с пути без открытия светофора, то в этом случае система предполагает, что участок остался занятым («логическая занятость»). Такое состояние изолированного участка может сохраняться сколь угодно долго и также индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП как остаточная занятость.

При попытке задания маршрута приема на «логически занятый» путь светофор не откроется. Если при этом задан другой маршрут, позволяющий поезду покинуть путь, то никаких сообщений не выдается, а после ухода поезда «логическая занятость» снимается, разрешая открытие светофора. Если же такой маршрут не был задан, будет выдано сообщение:

«подтвердите свободу ...».

Убедившись лично или через других работников железнодорожной станции в фактической свободе логически занятого пути (участка пути), ДСП может, используя контекстное меню этого изолированного участка, подтвердить данный факт заданием ответственной УД **«Разовое подтверждение свободы»** (РПСВОБ) (см. таблицу 4).

Таблица 4 - Задание управляющей директивы РПСВОБ как самостоятельной УД

РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СВОБОДНОСТИ (как самостоятельная УД однократного подтверждения фактической свободы)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении логически занятого пути (участка пути):</p>
Пример отображения УД в	

окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Разовое подтверждение фактической свободы пути 2П.

Примечание - В более ранних версиях КТПО МПСУ для подтверждения фактической свободы в качестве самостоятельной директивы может использоваться УД «**Фиксация фактической свободы**» (ФСВОБ).

После восприятия директивы кратковременно появляется информация об ожидании ответа от УВК (см. рисунок 31).

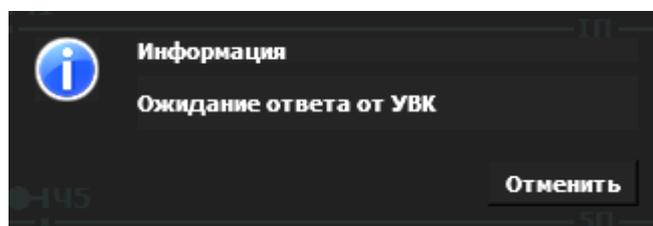


Рисунок 31

После получения такого ответа система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунок 32).

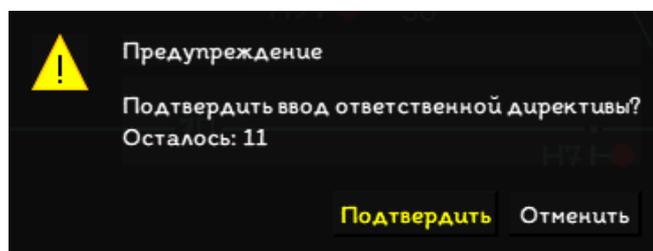


Рисунок 32

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения «логическая занятость» снимается, и светофор может быть открыт. Если ДСП обнаружит фактическую занятость изолированного участка, то маршрут приема может быть отменен.

Примечание - Запрос на подтверждение ответственной УД содержит информацию об оставшемся промежутке времени, в течение которого такое подтверждение может быть введено. Если за отведенное время подтверждение ответственной УД введено не было, директива сбрасывается.

Если сообщение

«подтвердите свободу ...»

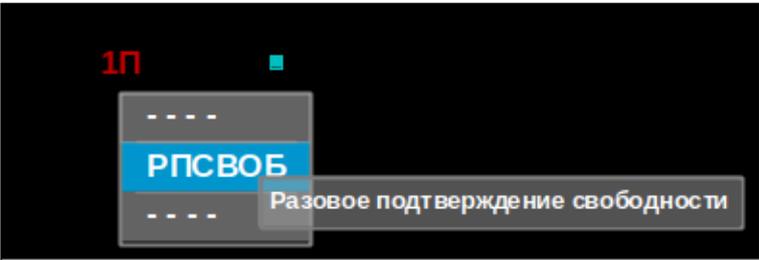
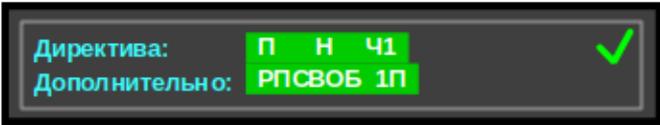
говорит о «логической занятости» бесстрелочного участка пути по трассе поездного маршрута, то действия ДСП аналогичны вышеописанным, но маршрут после подтверждения необходимо задать повторно.

Фактическая свобода логически занятых изолированных участков может быть также подтверждена одновременно с заданием УД установки маршрута. Для этого ДСП сразу после ввода основных параметров УД установки маршрута необходимо, используя контекстное меню, ввести разовое подтверждение свободы этих изолированных участков в качестве дополнительных параметров УД. Такое подтверждение является однократным и действует только в процессе установки одного маршрута.

При этом ввод УД установки маршрута, как и в обычном случае, производится с использованием общего или контекстного меню (см. п.3.2.6). После задания всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута, могут быть введены до 8 дополнительных параметров с указанием объектов, относящихся к данному маршруту. Задание этих дополнительных параметров производится с использованием ответственной УД «**Разовое подтверждение свободы**» (РПСВОБ) из контекстного меню, и должно быть осуществлено для изолированных участков, для которых требуется подтверждение фактической свободы (см. таблицу 5). При этом условия безопасности для всех остальных объектов по трассе маршрута будут проверяться автоматически и в полном объеме.

Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.

Таблица 5 - Задание управляющей директивы РПСВОБ как дополнительного параметра при установке маршрута

УСТАНОВКА МАРШРУТА С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ СВОБОДНОСТИ МАКЕТА	
РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СВОБОДНОСТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении логически занятого пути (участка пути):</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Основные параметры: установка маршрута приема от Н за Ч1. Дополнительные параметры: однократно подтверждается</p>

	фактическая свобода пути 1П.
--	------------------------------

При этом, так же, как и после задания управляющей директивы фиксации свободы, на экране монитора ПЭВМ АРМ ДСП кратковременно появляется информация об ожидании ответа от УВК, а затем выдается запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

6.2.1.5 Установка маршрута с подтверждением разрешения на отправление

Для станций автономного управления, а также для станций диспетчерского управления, работающих в режиме станционного управления, открытие выходных светофоров на перегоны участка ДЦ в ряде случаев может осуществляться только с разрешения поездного диспетчера по сигналу телеуправления. Такое разрешение требуется, в частности, для открытия выходных светофоров на перегоны, на которых ДСП может осуществить смену направления движения «в одно лицо» (например, на однопутные перегоны или неспециализированные пути многопутных перегонов). Получение соответствующего разрешения индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 33).



Рисунок 33

При задании маршрута отправления отсутствие требуемого разрешения индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 34).



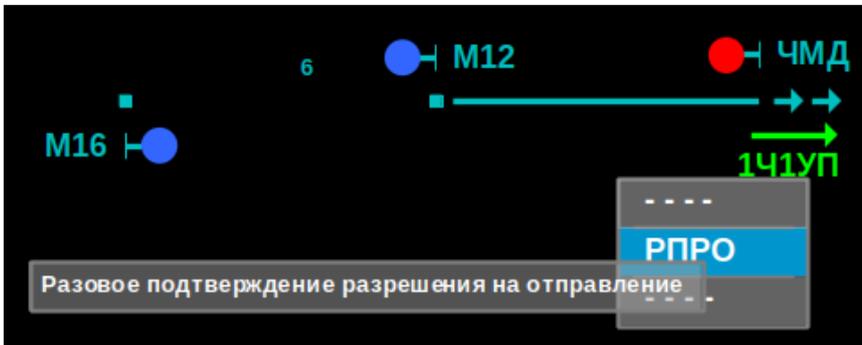
Рисунок 34

В случае неисправности канала телеуправления ДСП должен получить по телефону разрешение на отправление поезда непосредственно от поездного диспетчера, а затем задать управляющую директиву установки маршрута с подтверждением разрешения на отправление.

При этом ввод управляющей директивы «П», как и в обычном случае, производится с использованием общего или контекстного меню (см. п.3.2.6). Сразу после ввода основных параметров УД, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута, ДСП необходимо, используя контекстное меню, ввести в качестве дополнительного параметра УД **«Разовое подтверждение разрешение на отправление»** (РПРО) с указанием того перегона, для которого требуется подтверждение разрешения на отправление (см. таблицу 6). При этом условия безопасности для всех остальных объектов по трассе маршрута будут проверяться автоматически и в полном объеме.

Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.

Таблица 6 - Задание управляющей директивы РПРО как дополнительного параметра при установке маршрута

УСТАНОВКА МАРШРУТА С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ СВОБОДНОСТИ МАКЕТА	
РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ НА ОТПРАВЛЕНИЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении перегона:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Основные параметры: установка маршрута отправления от Н1 за ЧМД. Дополнительные параметры: однократно подтверждается разрешение отправления на однопутный перегон 1Ч1УП.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения маршрут отправления устанавливается, а светофор открывается на разрешающее показание.

6.2.1.6 Установка маршрута с подтверждением свободы макета изолированного участка

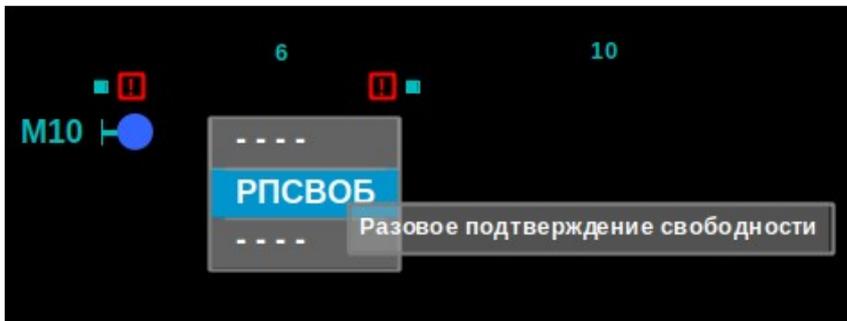
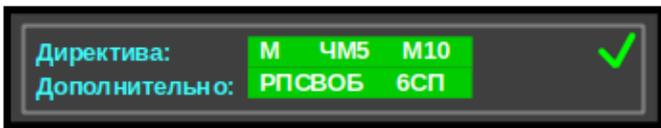
При наличии по трассе поездного или маневрового маршрута изолированного участка, выключенного из зависимости с сохранением пользования сигналами («макет изолированного

участка»), задание такого маршрута с последующим открытием светофора возможно только при условии подтверждения свободности этого участка. ДСП в этом случае должен убедиться в **фактической свободности** выключенного изолированного участка, а затем задать УД установки маршрута с подтверждением свободности макета изолированного участка. Для этого сразу после ввода основных параметров УД установки маршрута необходимо, используя контекстное меню, ввести разовое подтверждение свободности этого изолированного участка в качестве дополнительного параметра УД. Такое подтверждение является однократным и действует только в процессе установки одного маршрута.

При этом ввод управляющей директивы «П» или «М» производится с использованием общего или контекстного меню, с указанием всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута (см. п.3.2.6). Задание дополнительных параметров производится с использованием ответственной УД «**Разовое подтверждение свободности**» (РПСВОБ) из контекстного меню, и должно быть осуществлено для каждого из изолированных участков, для которых требуется подтверждение их фактической свободности (см. таблицу 7). При этом условия безопасности для всех остальных объектов по трассе маршрута будут проверяться автоматически и в полном объеме.

Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.

Таблица 7 - Задание управляющей директивы РПСВОБ как дополнительного параметра при установке маршрута

УСТАНОВКА МАРШРУТА С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ СВОБОДНОСТИ МАКЕТА	
РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СВОБОДНОСТИ МАКЕТА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка, выключенного из зависимости:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Основные параметры: установка маневрового маршрута от ЧМ5 за М10.</p>

	Дополнительные параметры: однократно подтверждается фактическая свободность выключенного из зависимости изолированного участка БСП.
--	---

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения маршрут устанавливается, а светофор открывается на разрешающее показание.

В момент замыкания маршрута символы макета изолированного участка (восклицательные знаки в квадратах по краям участка) окрашивается в желтый цвет (см. рисунок 35). Это говорит о необходимости подтверждения фактической свободности соответствующего изолированного участка при отмене маршрута или после прохода поезда.



Рисунок 35

6.2.1.7 Установка маршрута приема с подтверждением контроля габарита подвижного состава

В маршрутах приема контроль схода подвижного состава осуществляется устройствами УКСПС по первому и второму участкам приближения к входным светофорам правильного направления движения.

При фиксации устройствами УКСПС нарушения габарита подвижного состава на каком-либо из участков приближения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация - вертикальная красная стрелка (см. рисунок 36).

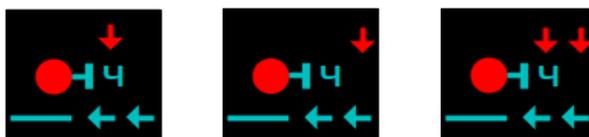


Рисунок 36

При коротком замыкании в линии передачи контрольных сигналов от УКСПС на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляются две мигающие вертикальные стрелки красного цвета (см. рисунок 37).

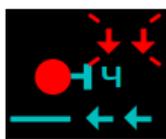


Рисунок 37

В каждом из этих случаев разрешающее показание соответствующего входного светофора меняется на запрещающее с выдачей сообщения:

**«Перекрылся или не открыть ...»,
«нарушение габарита ...».**

При этом выдается соответствующее звуковое сообщение, в помещении ДСП звенит звонок (при его наличии), а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП может выводиться индикация в виде мигающего наименования соответствующего УКСПС красного цвета (см. рисунок 38).



Рисунок 38

Примечание – Если УКСПС оборудован дублированными контрольными датчиками, то нарушением габарита подвижного состава считается только одновременное срабатывание пары этих датчиков (основного и дублирующего). В случае срабатывания одного из датчиков на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится предупредительная индикация в виде мигающей вертикальной стрелки желтого цвета (см. рисунок 39).

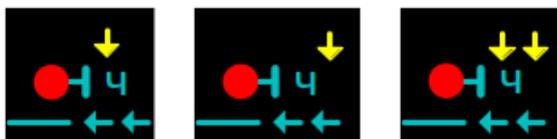
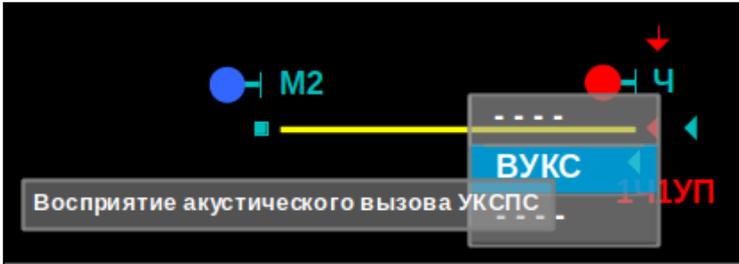


Рисунок 39

ДСП имеет возможность выключить звонок извещения об изменении состояния УКСПС заданием управляющей директивы **«Восприятие акустического вызова УКСПС»** (ВУКС) (см. таблицу 8).

Таблица 8 - Задание управляющей директивы ВУКС

ВОСПРИЯТИЕ АКУСТИЧЕСКОГО ВЫЗОВА УКСПС	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении входного светофора, к которому относится соответствующий УКСПС:

	
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Восприятие акустического вызова УКСПС, относящегося к светофору Ч.</p>

После восприятия директивы системой звонок извещения выключается, а наименование соответствующего УКСПС на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП отображается ровным красным цветом (см. рисунок 40).



Рисунок 40

С момента фиксации устройством УКСПС нарушения габарита подвижного состава (или при неисправности УКСПС) и до восстановления нормального состояния сработавших устройств УКСПС открытие соответствующего входного светофора на разрешающее показание обычным порядком невозможно.

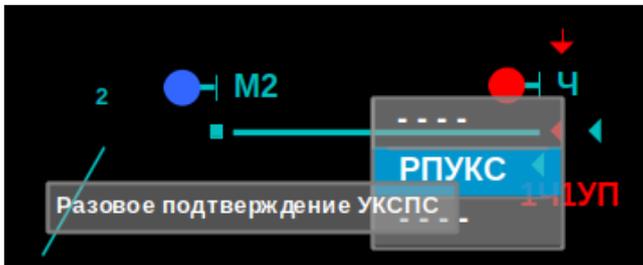
Установка маршрута от входного светофора может быть осуществлена только заданием специальной ответственной УД. Для этого ДСП, убедившись лично или через других работников железнодорожной станции в **фактическом отсутствии схода подвижного состава** на участках приближения, делает запись в Журнале осмотра и вводит управляющую директиву установки маршрута приема с подтверждением габарита подвижного состава. Для этого сразу после ввода основных параметров УД установки маршрута приема необходимо, используя контекстное меню, ввести разовое подтверждение отсутствия схода подвижного состава в качестве дополнительного параметра УД. Такое подтверждение является однократным и действует только в процессе установки одного маршрута.

При этом ввод управляющей директивы «П» производится с использованием общего или контекстного меню, с указанием всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута (см. п.3.2.6). Задание дополнительных параметров производится с использованием ответственной УД «**Разовое подтверждение УКСПС**» (РПУКС) из контекстного меню и должно быть осуществлено для входного светофора, для которого требуется подтверждение необходимости открытия на разрешающее показание независимо от контроля

УКСПС (см. таблицу 9). При этом условия безопасности для всех остальных объектов по трассе маршрута будут проверяться автоматически и в полном объеме.

Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.

Таблица 9 - Задание управляющей директивы РПУКС как дополнительного параметра при установке маршрута

УСТАНОВКА МАРШРУТА ПРИЕМА С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ГАБАРИТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	
РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ГАБАРИТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (УКСПС)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении входного светофора, к которому относится соответствующий УКСПС:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Основные параметры: установка маршрута приема от Ч за Н1. Дополнительные параметры: однократно подтверждается, что ДСП открывает светофор Ч на разрешающее показание независимо от контроля УКСПС.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения маршрут устанавливается, и светофор открывается на разрешающее показание. После перекрытия светофора (при отмене маршрута, в результате проследования поезда или при нарушении условий безопасности) для его повторного открытия необходимо повторить ввод ответственной УД.

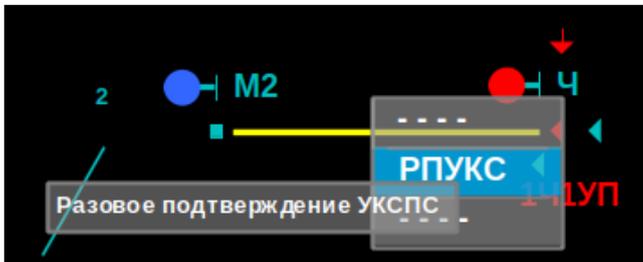
Если при фиксации устройствами УКСПС нарушения габарита подвижного состава на каком-либо из участков приближения установка маршрута от входного светофора осуществлена заданием обычной (не ответственной) УД, то этот маршрут замыкается, однако входной светофор не открывается, и выдается сообщение:

«нарушение габарита ...».

Система будет ожидать от ДСП подтверждения необходимости открытия входного светофора независимо от контроля УКСПС.

Убедившись лично или через других работников железнодорожной станции в **фактическом отсутствии схода подвижного состава** на участках приближения, ДСП делает запись в Журнале осмотра и вводит самостоятельную ответственную УД «**Разовое подтверждение УКСПС**» (РПУКС) (см. таблицу 10).

Таблица 10 - Задание управляющей директивы РПУКС как самостоятельной УД

РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ГАБАРИТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (УКСПС)	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении входного светофора, к которому относится соответствующий УКСПС:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Однократно подтверждается, что ДСП открывает светофор Ч на разрешающее показание независимо от контроля УКСПС.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения светофор открывается на разрешающее показание.

Количество заданных УД подтверждением контроля габарита подвижного состава фиксируется счетчиком УКСПС, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

После восстановления нормального состояния УКСПС его индикация на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП приходит в исходное состояние.

Примечание – Факт срабатывания датчика УКСПС фиксируется системой и индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП в виде мигающего наименования соответствующего УКСПС красного цвета (см. рисунок 41).



Рисунок 41

Указанная индикация сохраняется до фиксации восстановления электромехаником сработавшего датчика УКСПС. Если после восстановления датчика УКСПС дужка восстановления не была вытянута электромехаником, на монитор ПЭВМ выводится индикация в виде мигающего наименования соответствующего УКСПС желтого цвета (см. рисунок 42).



Рисунок 42

При срабатывании датчика УКСПС, расположенного перед заградительным светофором на перегоне, оборудованном микропроцессорной системой автоблокировки АБТЦ-МШ, ДСП имеет возможность, убедившись по докладу машиниста в фактическом соблюдении условий безопасности, выключить сработавший датчик УКСПС из зависимости заданием ответственной УД вспомогательного режима управления «**Исключение УКСПС из зависимости**» (ИСКЛУКС) (см. п.6.3.14.8).

6.2.1.8 Установка маршрута отправления с подтверждением контроля габарита подвижного состава

В маршрутах отправления контроль нарушения габарита подвижного состава может осуществляться устройствами КГУ, установленными перед входными сигналами станции, ограждающей перегон, на котором находится искусственное сооружение (мост или тоннель).

Нормальное состояние устройств КГУ, при котором датчиками фиксируется целостность контрольного контура, индицируется надписью «**КГУ**» бирюзового цвета у соответствующего пути перегона (см. рисунок 43).



Рисунок 43

При фиксации нарушения габарита подвижного состава вследствие срабатывания датчиков устройств КГУ при движении поезда по перегону надпись «**КГУ**» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индицируется красным цветом (см. рисунок 44).



Рисунок 44

При фиксации неисправности устройств КГУ надпись «**КГУ**» индицируется красным мигающим цветом (см. рисунок 45).



Рисунок 45

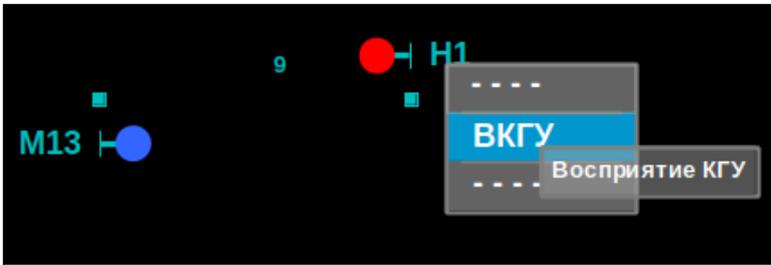
При фиксации нарушения габарита подвижного состава или неисправности КГУ на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«нарушение габарита ...».

При этом выдается соответствующее звуковое сообщение, и в помещении ДСП звенит звонок (при его наличии).

ДСП имеет возможность выключить звонок извещения об изменении состояния КГУ заданием управляющей директивы **«Восприятие КГУ»** (ВКГУ) (см. таблицу 11).

Таблица 11 - Задание управляющей директивы ВКГУ

ВОСПРИЯТИЕ КГУ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении выходного светофора, к которому относится соответствующий КГУ:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Восприятие КГУ, относящегося к светофору Н1.

При фиксации нарушения габарита подвижного состава или неисправности КГУ выходной светофор, открытый на разрешающее показание для безостановочного проследования данного поезда, перекрывается на запрещающее показание с выдачей сообщения:

«Перекрылся или не открыть ...»,
«нарушение габарита ...».

Выходной светофор, открытый на разрешающее показание для отправления поезда, уже находящегося на станции в момент срабатывания устройств КГУ, не перекрывается.

На участках, оборудованных автоблокировкой, контроль нарушения габарита, как правило, производится в пределах второго участка приближения. На двухпутных участках автоблокировки устройства КГУ устанавливаются только на участках приближения к входным светофорам правильного направления движения. При этом, в случае наличия на первом участке приближения поезда, идущего на проход, и срабатывании устройств КГУ, установленных на втором участке приближения, от проследования второго поезда, выходной светофор не перекрывается.

С момента фиксации нарушения габарита подвижного состава и до восстановления нормального состояния сработавших устройств КГУ открытие на разрешающее показание выходных светофоров с путей, на которые прибыли поезда маршрутным порядком при сработавших КГУ, в направлении ограждаемого искусственного сооружения обычным порядком невозможно. При попытке установки маршрута отправления в этом случае маршрут замыкается, но выходной светофор не открывается, а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

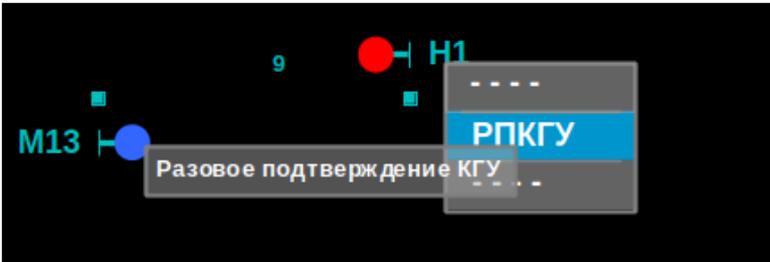
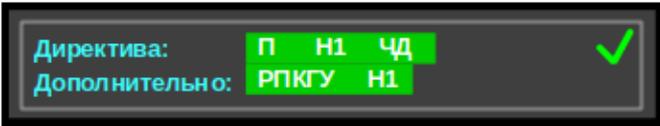
**«Перекрылся или не открыть ...»,
«нарушение габарита ...».**

Установка маршрута отправления с открытием выходного светофора на разрешающее показание может быть осуществлена только заданием специальной ответственной УД. Для этого ДСП, убедившись через других работников железнодорожной станции в **фактическом соблюдении габарита подвижного состава**, делает запись в Журнале осмотра и вводит директиву установки маршрута отправления с подтверждением габарита подвижного состава. Для этого сразу после ввода основных параметров УД установки маршрута отправления необходимо, используя контекстное меню, ввести разовое подтверждение отсутствия схода подвижного состава в качестве дополнительного параметра УД. Такое подтверждение является однократным и действует только в процессе установки одного маршрута.

При этом ввод управляющей директивы **«П»** производится с использованием общего или контекстного меню, с указанием всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута (см. п.3.2.6). Задание дополнительных параметров производится с использованием ответственной УД **«Разовое подтверждение КГУ»** (РПКГУ) из контекстного меню и должно быть осуществлено для выходного светофора, для которого требуется подтверждение необходимости открытия на разрешающее показание независимо от контроля КГУ (см. таблицу 12). При этом условия безопасности для всех остальных объектов по трассе маршрута будут проверяться автоматически и в полном объеме.

Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.

Таблица 12 - Задание управляющей директивы РПУКС как дополнительного параметра при установке маршрута

УСТАНОВКА МАРШРУТА ОТПРАВЛЕНИЯ С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ГАБАРИТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	
РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ГАБАРИТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (КГУ)	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении выходного светофора, для которого требуется подтверждение необходимости открытия на разрешающее показание независимо от контроля КГУ:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Основные параметры: установка маршрута отправления от Н1 за ЧД. Дополнительные параметры: однократно подтверждается, что ДСП открывает светофор Н1 на разрешающее показание независимо от контроля КГУ.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения маршрут устанавливается, и светофор открывается на разрешающее показание.

Открытие на разрешающее показание выходных светофоров в направлении ограждаемого искусственного сооружения с путей, на которые прибыли поезда маршрутным порядком при сработавших КГУ, осуществляется специальной ответственной УД даже после восстановления нормального состояния КГУ.

Для остальных поездов, прибывших на эти пути маршрутным порядком после восстановления нормального состояния КГУ, открытие выходных светофоров в направлении ограждаемого искусственного сооружения осуществляется обычным порядком (неответственной УД).

После восстановления нормального состояния КГУ его индикация на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП приходит в исходное состояние, а в помещении ДСП звенит звонок извещения об изменении состояния КГУ, который может быть отключен заданием управляющей директивы «ВКГУ».

6.2.1.9 Невозможность задания маршрута

Маршрут может не быть установлен, если проверка обнаружит несоблюдение условий безопасности (занятость, враждебности, отсутствие требуемого контроля положения стрелок и т.п.). В этом случае на экран дисплея будет выведено сообщение о невозможности задания маршрута с указанием причин. При этом в случае наличия враждебностей выдается сообщение только о первой из них; если же все нарушения условий безопасности относятся к классу «занятость/отсутствие контроля», то выводится их полный список.

В случае появления сообщения о невозможности задания маршрута необходимо проанализировать причины и предпринять одно из следующих действий:

- отказаться от задания данного маршрута;
- по возможности задать другой маршрут;
- попытаться задать этот же маршрут с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности и последующим включением пригласительного сигнала (при ложной занятости или отсутствии контроля положения стрелок, вызванных неисправностью напольных устройств) (см. п.6.3.11).

При попытке задания маршрута от уже открытого или задерживающегося в открытии светофора, являющегося начальным в замкнутом маршруте, выдается сообщение:

«задан / задается маршрут от ...».

6.2.1.10 Перекрытие начального светофора маршрута

Открытый светофор в поездном маршруте при нормальном движении поезда перекрывается примерно через 5 секунд после вступления поезда на маршрут. При этом никаких сообщений не выдается, и по мере движения поезда изолированные участки маршрута размыкаются, что дает возможность использования их в других маршрутах. Если же занимается не первый изолированный участок в маршруте, или появляются другие причины, нарушающие условия безопасности (потеря контроля положения стрелок, занятие негабаритного участка и т.п.), то по истечении указанного времени посекционное размыкание маршрута прекращается, а светофор перекрывается на запрещающее показание с сообщением:

«перекрылся или не открыть ...»

с указанием причин:

**«- занятость ...»,
«- нет (+) / (-) контроля ...».**

Появление такого же сообщения возможно также при неисправности светофора (перегорание нитей ламп, неисправность управляющих реле и т.п.). В этом случае указывается причина:

«- неисправность ...».

Перекрытие маневровых светофоров происходит после освобождения первого изолированного участка за этим светофором. В маневровых маршрутах, по трассе которых имеется один или несколько встречных маневровых светофоров, для углового заезда маневровому составу достаточно проследовать только за светофор, по которому будет происходить обратное движение. Размыкание неиспользованной части маршрута произойдет автоматически при соблюдении следующих условий:

- проследование состава за маневровый светофор, по которому производится обратное движение;
- открытие маневрового светофора для обратного движения. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута произойдет только после полного освобождения участка перед светофором.

Установка маневровых маршрутов на один и тот же приемоотправочный путь возможна вне зависимости от его свободности или занятости.

6.2.1.11 Установка маршрута без открытия сигнала

Для замыкания маршрута без открытия сигнала ДСП может ввести одну из следующих УД:

- **«Установка поездного маршрута без открытия сигнала»** (ПСК) (см. таблицу 13);
- **«Установка маневрового маршрута без открытия сигнала»** (МСК) (см. таблицу 14).

Ввод указанных УД производится с использованием общего или контекстного меню, с указанием всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута (см. п.3.2.6).

Таблица 13 - Задание управляющей директивы ПСК для поездного маршрута

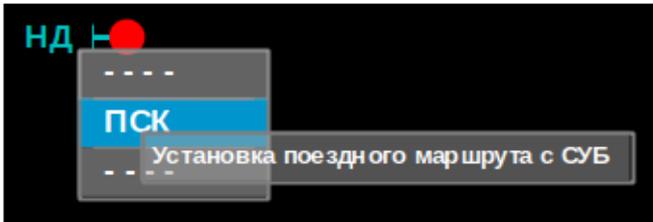
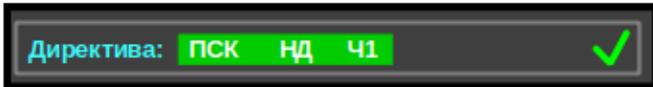
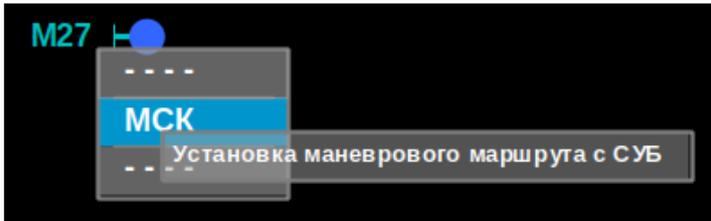
УСТАНОВКА ПОЕЗДНОГО МАРШРУТА БЕЗ ОТКРЫТИЯ СИГНАЛА (с СУБ)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора задаваемого маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Установка поездного маршрута от НД за Ч1, открытие светофора на разрешающее показание не предусмотрено.

Таблица 14 - Задание управляющей директивы ПСК для маневрового маршрута

УСТАНОВКА МАНЕВРОВОГО МАРШРУТА БЕЗ ОТКРЫТИЯ СИГНАЛА (с СУБ)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора задаваемого маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Установка вариантного маневрового маршрута от М27 за М9, открытие светофора на разрешающее показание не предусмотрено.

Примечание - Аналогичным образом можно осуществить замыкания изолированных участков по трассе маршрута от кнопки фиктивного светофора.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения маршрут замыкается, а на монитор выводится сообщение:

«не предусмотрено открытие ...».

Автоматического посекционного размыкания такого маршрута при движении поезда не происходит, и после использования он должен быть отменен заданием УД отмены маршрута «ОТ» (см. п.6.2.5).

При попытке установки маршрута от кнопки фиктивного светофора с использованием управляющих директив «П» или «М» директива системой не принимается, и выдается сообщение:

**«не задать маршрут от ...»
«- требуется маршрут с СУБ от ...».**

6.2.1.12 Ошибочные действия при задании маршрута

При неправильных манипуляциях по заданию маршрута, до момента ввода набранной управляющей директивы, ДСП имеет возможность исключить ошибочно введенный параметр или сбросить всю директиву целиком. Для этого необходимо подвести указатель «мыши» к соответствующему параметру в поле директивы и нажать появившуюся виртуальную кнопку  (см. рисунок 13). Исключение ошибочно введенных параметров в строке «Клавиатура» может быть осуществлено нажатием клавиши **Backspace** на клавиатуре, средней кнопки «мыши» или нажатием виртуальной кнопки  (см. п.3.2.6.4).

Отмена установленного маршрута осуществляется заданием УД отмены маршрута «ОТ» и наименования начального светофора (см. п.6.2.5).

Повторное открытие светофора в замкнутом маршруте производится заданием управляющей директивы «ПО» и наименования начального светофора (см. п.6.2.2).

Более подробно действия ДСП по отмене маршрутов и повторному открытию светофора описаны в соответствующих разделах настоящего Руководства.

6.2.1.13 Прием поезда на станцию

ДСП, руководствуясь Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, ТРА станции и Инструкцией о порядке пользования устройствами СЦБ на станции после ввода системы МПЦ в эксплуатацию, готовит маршрут приема на один из свободных путей станции:

- подводит указатель «мыши» к начальному светофору и нажимает левую кнопку «мыши» (при использовании сокращенного набора), или двойным нажатием левой кнопки «мыши»

вызывает контекстное меню для начального светофора, в котором подводит указатель «мыши» к нужному пункту, выбирает наименование управляющей директивы «П» и нажимает левую кнопку «мыши»;

- последовательно подводит указатель «мыши» к промежуточным светофорам (если они есть) и нажимает левую кнопку «мыши»;

- подводит указатель «мыши» к конечному светофору и нажимает левую, а затем правую кнопки «мыши» (или сразу правую кнопку «мыши»). Текст введенной УД в поле директивы подсвечивается зеленым фоном в знак того, что задание понято и отдано на обработку;

- на мнемосхеме плана станции отображается индикация приготовления маршрута: мигающая зеленая стрелка у начального светофора заданного маршрута и немигающая зеленая ячейка у промежуточных и конечного светофоров (если они есть) (см. рисунок 46):



Рисунок 46

- происходит перевод стрелок, на экране пропадает контроль их положения, а затем появляется требуемый (см. рисунок 47);



Рисунок 47

- после перевода стрелок в нужное положение и при соблюдении всех условий безопасности происходит замыкание маршрута (индикация - желтая полоса по трассе маршрута, см. рисунок 48);

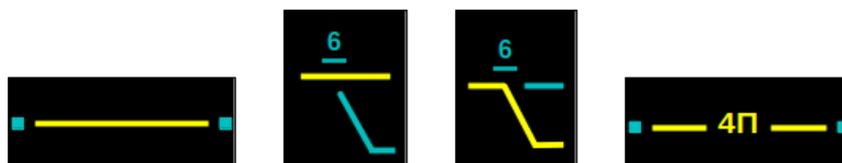


Рисунок 48

Если нет причин для задержки открытия входного светофора, то он открывается сразу (зеленый цвет индикации - светофор открыт в поездном маршруте) (см. рисунок 49).

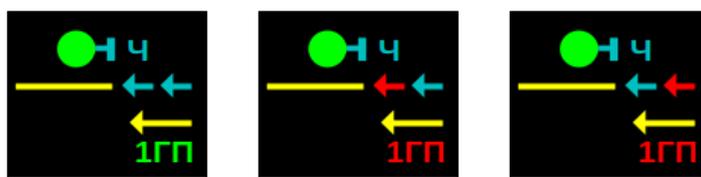


Рисунок 49

- если по каким-либо причинам светофор перекрылся на запрещающее показание, его повторное открытие можно осуществить вводом управляющей директивы «ПО» с указанием начального светофора (см. п.6.2.2).

При вступлении поезда на первый изолированный участок за входным светофором:

- разрешающее показание на входном светофоре и его повторителе через 5 секунд сменится на запрещающее (см. рисунок 50);

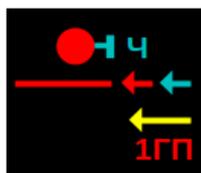


Рисунок 50

- желтая полоса в пределах этого изолированного участка, занятого поездом, сменится на красную (см. рисунок 51);



Рисунок 51

- по мере дальнейшего следования поезда и занятия им изолированных участков желтая полоса будет меняться на красную. По мере освобождения поездом изолированных участков красная полоса будет сначала становиться темно-красной (остаточная занятость при прекращении шунта), а через 4-5 секунд «гаснуть» (становиться бирюзового цвета), т.е. будет автоматически происходить посекционное размыкание освободившихся изолированных участков маршрута (см. рисунок 52);



Рисунок 52

- после вступления поезда полностью на путь приема красная полоса на этом пути сохранится (см. рисунок 53).



Рисунок 53

После освобождения поездом пути приема маршрутизированным порядком изображение пути становится темно-красным (остаточная и логическая занятость), а затем, с размыканием первого изолированного участка маршрута отправления, «гаснет» (становится бирюзового цвета, см. рисунок 54).

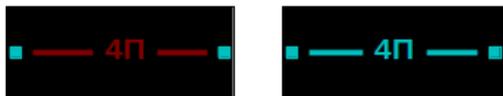


Рисунок 54

При отправлении поезда с пути по маршруту, установленному с автодействием, посекционного размыкания изолированных участков не происходит, поэтому логическая занятость с пути снимется при фиксации занятия поездом третьего изолированного участка в маршруте отправления и освобождения второго.

Если поезд был принят на путь, а затем «потерял шунт» (например, при загрязненных рельсах) или был отправлен с пути без открытия светофора, то изображение пути станет темно-красным («логическая занятость») (см. рисунок 55).



Рисунок 55

При попытке задания маршрута приема на логически занятый путь светофор не откроется, и может быть выдано сообщение:

«не задать маршрут от ...»
« - подтвердите свободу ...».

В этом случае необходимо руководствоваться требованиями о порядке подтверждения свободы, изложенными в п.6.2.1.4.

При приеме, отправлении или производстве маневровой работы при запрещающем показании светофора в случае прохождения маршрута через переезд (пешеходную дорожку) ДСП должен заблаговременно задать УД на закрытие соответствующего переезда «ППП» (см. п.6.2.8) и убедиться по индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП в фактической подаче извещения на переезд.

6.2.1.14 Отправление поезда со станции

Дежурный по станции:

- проверяет по мнемосхеме плана станции свободу участка удаления, стрелочных изолированных участков и наличие ключа-железа;

- готовит маршрут отправления, для чего подводит указатель «мыши» к начальному светофору и нажимает левую кнопку «мыши» (при использовании сокращенного набора), или двойным нажатием левой кнопки «мыши» вызывает контекстное меню для начального светофора, в котором подводит указатель «мыши» к нужному пункту, выбирает наименование управляющей директивы «П» и нажимает левую кнопку «мыши»;

- последовательно подводит указатель «мыши» к промежуточным светофорам (если они есть) и нажимает левую кнопку «мыши»;

- подводит указатель «мыши» к конечному светофору и нажимает левую, а затем правую кнопки «мыши» (или сразу правую кнопку «мыши»). Текст введенной УД в поле директивы подсвечивается зеленым фоном в знак того, что задание понято и отдано на обработку.

При вступлении поезда на первый изолированный участок за выходным светофором:

- разрешающее показание на выходном светофоре через 5 секунд сменится на запрещающее, а на его повторителе – «гаснет» зеленая головка светофора (см. рисунок 56);



Рисунок 56

- желтая полоса в пределах этого изолированного участка, занятого поездом, сменится на красную (см. рисунок 57);



Рисунок 57

- по мере дальнейшего следования поезда и занятия им изолированных участков желтая полоса будет меняться на красную. По мере освобождения поездом изолированных участков красная полоса будет сначала становиться темно-красной (остаточная занятость при прекращении шунта), а через 4-5 секунд «гаснуть» (становиться бирюзового цвета), т.е. будет автоматически происходить посекционное размыкание освободившихся изолированных участков маршрута (см. рисунок 58).



Рисунок 58

При вступлении поезда на участки удаления стрелочки, обозначающие блок-участки, меняют цвет на красный (см. рисунок 59).

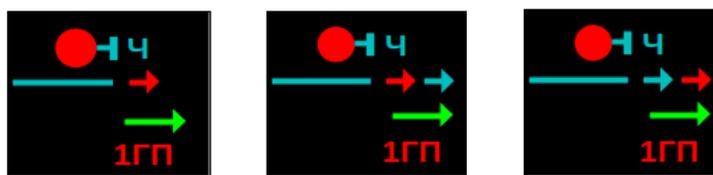


Рисунок 59

6.2.1.15 Прием и отправление поезда по неправильному пути

Прием и отправление поездов по неправильному пути производится порядком, установленным в Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

Отправление поезда со станции по неправильному пути на двухпутных перегонах с двухсторонней автоблокировкой, оборудованных АЛС в неправильном направлении движения, производится по разрешающему показанию выходного светофора.

ДСП станции отправления должен предварительно согласовать с поездным диспетчером (а при неисправности поездной диспетчерской связи – с дежурным по соседней станции) право занятия перегона, произвести совместно с ДСП станции приема смену направления движения на перегоне в направлении отправляющегося поезда, после чего установленным порядком подготовить маршрут отправления и открыть выходной светофор.

Если путь перегона не оборудован устройствами АЛС для движения в неправильном направлении (отсутствует отправление поезда на этот путь перегона), или выходной светофор на неправильный путь не открывается, действие автоматической блокировки на перегоне, по которому будет организовано движение по неправильному пути, закрывается приказом поездного диспетчера с переходом на телефонные средства связи. Отправление поезда по неправильному пути двухпутного перегона по пригласительному сигналу запрещается. ДСП должен руководствоваться Приложением №5 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ. При этом соответствующий маршрут приема или отправления поезда набирается из попутных маневровых маршрутов с открытием маневровых светофоров.

В случае невозможности замыкания маршрута приема (отправления) маневровыми маршрутами или по причине неисправности устройств СЦБ установка маршрута приема и отправления поездов может быть осуществлена переводом и индивидуальным замыканием стрелок в требуемом положении, и производится в соответствии с требованиями, изложенными в Приложении №13 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

Кроме того, ДСП имеет возможность замкнуть маршрут отправления (без открытия светофора) с подтверждением фактического направления движения на перегоне (см. п.6.3.11).

6.2.1.16 Маневровые передвижения

Маневровые маршруты предусмотрены только в пределах каждой горловины, при необходимости маневровых передвижений по двум горловинам полный маршрут составляется из соответствующих маневровых маршрутов горловин. Маневровые маршруты можно задавать на занятые приемоотправочные пути и участки пути.

Для задания маневрового маршрута ДСП осуществляет следующие действия:

- подводит указатель «мыши» к начальному светофору и нажимает левую кнопку «мыши» (при использовании сокращенного набора), или двойным нажатием левой кнопки «мыши» вызывает контекстное меню для начального светофора, в котором подводит указатель «мыши» к нужному пункту, выбирает наименование управляющей директивы «М» и нажимает левую кнопку «мыши»;
- последовательно подводит указатель «мыши» к промежуточным светофорам (если они есть) и нажимает левую кнопку «мыши»;
- подводит указатель «мыши» к конечному светофору и нажимает левую, а затем правую кнопки «мыши» (или сразу правую кнопку «мыши»). Текст введенной УД в поле директивы подсвечивается зеленым фоном в знак того, что задание понято и отдано на обработку;
- на мнемосхеме плана станции отображается индикация приготовления маршрута: мигающая зеленая стрелка у начального светофора заданного маршрута и немигающая зеленая ячейка у промежуточных и конечного светофоров (если они есть) (см. рисунок 60);

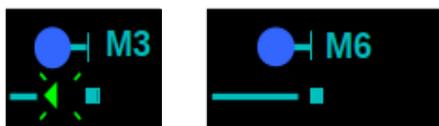


Рисунок 60

- происходит перевод стрелок, на экране пропадает контроль их положения, а затем появляется требуемый (см. рисунок 61);



Рисунок 61

- после перевода стрелок в нужное положение и при соблюдении всех условий безопасности происходит замыкание маршрута (см. рисунок 62);



Рисунок 62

Если нет причин для задержки открытия маневрового светофора, то он открывается сразу (белый цвет индикации - светофор открыт в маневровом маршруте, см. рисунок 63);

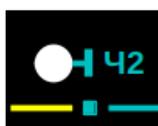


Рисунок 63

- если по каким-либо причинам светофор перекрылся на запрещающее показание, его повторное открытие можно осуществить вводом управляющей директивы «ПО» с указанием начального светофора (см. п.6.2.2).

При вступлении поезда на первый изолированный участок за маневровым светофором:

- желтая полоса в пределах этого изолированного участка, занятого поездом, сменится на красную (см. рисунок 64);



Рисунок 64

- по мере дальнейшего следования поезда и занятия им изолированных участков желтая полоса будет меняться на красную. По мере освобождения поездом изолированных участков красная полоса будет сначала становиться темно-красной (остаточная занятость при прекращении шунта), а через 4-5 секунд «гаснуть» (становиться бирюзового цвета), т.е. будет автоматически происходить посекционное размыкание освободившихся изолированных участков маршрута (см. рисунок 65).



Рисунок 65

Для возможности организации передвижений вагонами вперед маневровый светофор не перекрывается при вступлении первого ската за светофор. Перекрытие маневрового светофора происходит после освобождения участка перед светофором или после занятия второго участка за светофором и освобождения первого, если предмаршрутный участок остался занятым или не имеет изоляции.

Если маневровый маршрут был задан на бесстрелочный участок пути, и маневрирующий состав проследовал по маршруту, а затем освободил участок пути немаршрутизированным порядком, то изображение участка пути станет темно-красным (логическая занятость) (см. рисунок 66).



Рисунок 66

При попытке задания поездного маршрута через этот участок выдается сообщение:

«не задать маршрут от ...»
« - подтвердите свободу ...».

В этом случае необходимо руководствоваться требованиями о порядке подтверждения свободы, изложенными в п.6.2.1.4.

6.2.1.17 Включение повторительной головки светофора при отправлении длинносоставного поезда

Для возможности отправления с путей, не имеющих достаточной длины, когда голова поезда находится за выходным светофором, на обратной стороне этого светофора в соответствии с проектом может быть установлена повторительная головка зеленого огня (а при высокой интенсивности движения – повторительная головка желтого огня). Повторительная головка зеленого или желтого огня оснащается двухнитевой лампой с контролем горения в горячем состоянии ее обеих нитей.

Пример отображения зоны возможного удлинения пути для длинносоставного поезда (УДПД) в исходном состоянии представлен на рисунке 67.

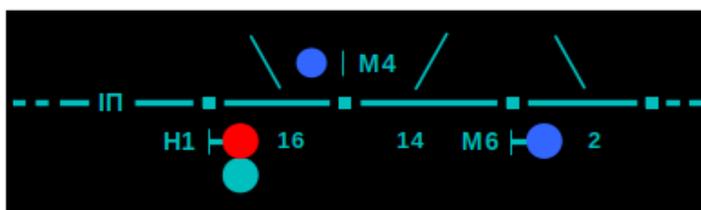


Рисунок 67

Предусматриваются два варианта приема и последующего отправления длинносоставных поездов с путей, выходные светофоры которых оборудованы повторительной головкой:

- прием и отправление без изменения направления движения;
- прием и отправление с изменением направления движения.

В обоих вариантах после осуществления приема длинносоставного поезда смена локомотивов предусматривается маршрутизированным порядком по разрешающим маневровым показаниям, а отправление осуществляется маршрутизированным порядком по зеленому (желтому) показанию повторительной головки выходного светофора.

При приеме длинносоставного поезда без изменения направления движения принимаемый на путь поезд проследует до выходного светофора с повторительной головкой. Для освобождения противоположной горловины станции ДСП должен задать маневровый маршрут от выходного светофора. После подачи команды по радиосвязи принимаемый поезд должен проследовать до первого попутного маневрового светофора маневровым порядком.

После освобождения противоположной горловины станции и остановки длинносоставного поезда разрешающее маневровое показание на выходном светофоре должно быть выключено заданием управляющей директивы «ОТ» (см. п.6.2.5).

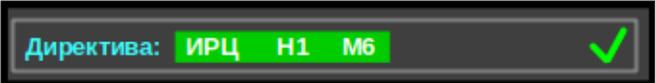
При необходимости, во время стоянки длинносоставного поезда может осуществляться смена локомотивов.

При приеме длинносоставного поезда с изменением направления движения принимаемый на путь поезд проследует поездным или маневровым порядком за первый попутный (относительно выходного светофора с повторительной головкой) маневровый светофор до выходного светофора с пути по ходу движения.

Во время стоянки длинносоставного поезда может быть осуществлена смена локомотивов (маневрового локомотива на поездной, если поезд прибыл маневровым порядком вагонами вперед, или перестановка локомотива для смены «головы» поезда, если поезд прибыл поездным порядком).

Перед установкой маршрута отправления длинносоставного поезда по выходному светофору с повторительной головкой с изменением или без изменения направления движения, а также перед открытием маневровых светофоров на занятые длинносоставным поездом изолированные участки в процессе смены локомотива, ДСП должен предварительно осуществить удлинение пути для длинносоставного поезда по трассе от выходного светофора до первого попутного маневрового светофора, ограничивающего размещение этого поезда. Такое удлинение производится заданием ответственной УД «Удлинение пути для длинносоставного поезда» (ИРЦ) (см. таблицу 15).

Таблица 15 - Задание управляющей директивы ИРЦ

УДЛИНЕНИЕ ПУТИ ДЛЯ ДЛИННОСОСТАВНОГО ПОЕЗДА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении выходного светофора с повторительной головкой, от которого производится удлинение пути для длинносоставного поезда:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Удлинение пути для длинносоставного поезда по трассе от выходного светофора с повторительной головкой Н1 до первого попутного маневрового светофора М6, ограничивающего размещение длинносоставного поезда.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

ДСП имеет возможность подтвердить или отменить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Примечание - Удлинение пути для длинносоставного поезда возможно только для трасс, специально выделенных для этой цели на конкретной станции в соответствии с проектом.

При реализации данной директивы система проверяет следующие условия безопасности:

- занятость пути отправления;
- отсутствие разрешающего маневрового показания на выходном светофоре с повторительной головкой;
- контроль положения всех стрелок по трассе от выходного светофора до первого попутного маневрового светофора, ограничивающего размещение длинносоставного поезда;
- замкнутость (от маневрового маршрута по выходному светофору, или от маневрового (поездного) маршрута за выходной светофор) первого изолированного участка за выходным светофором с УДПД без снятия контроля его свободности, и занятие его рельсовой цепи;

- замкнутость (от маневрового маршрута по выходному светофору, или от маневрового (поездного) маршрута за выходной светофор) последующих изолированных участков за выходным светофором с УДПД без снятия контроля их свободности, или, если они не замкнуты, свободность их рельсовых цепей;

- отсутствие замкнутости изолированных участков зоны УДПД от поездного маршрута отправления по выходному светофору;

- отсутствие свободных изолированных участков зоны УДПД между занятыми изолированными участками зоны УДПД.

При нарушении условий безопасности удлинение пути для длинносоставного поезда системой не фиксируется, а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение с указанием причины невозможности реализации директивы.

Если все условия безопасности соблюдаются, то УДПД фиксируется системой, при этом для всех стрелок по соответствующей трассе вводится дополнительное замыкание (индикация – белая литера стрелки и изображение этой стрелки в белой рамке, см. рисунок 68).

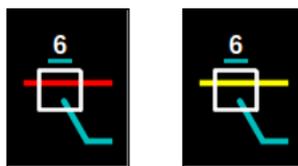


Рисунок 68

Кроме того, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП белым цветом индицируется изображение ножек повторителей всех светофоров и наименования всех стрелок, расположенных в зоне УДПД (см. рисунок 69).

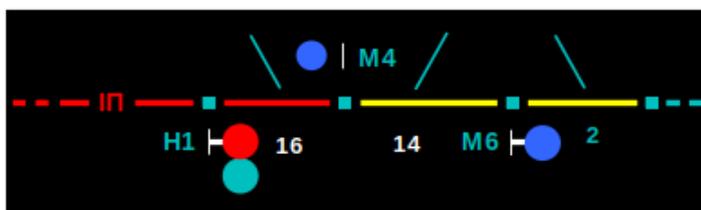


Рисунок 69

Если условия УДПД не соблюдаются, изображение ножек соответствующих повторителей светофоров и наименования соответствующих стрелок индицируется бирюзовым цветом (см. рисунок 70).

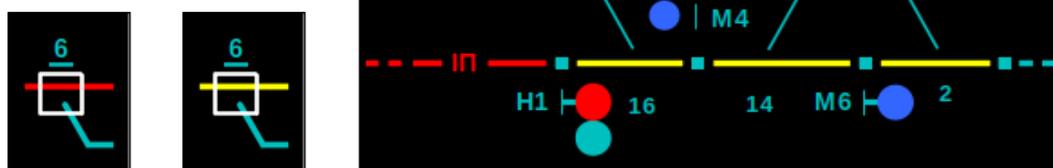


Рисунок 70

Снятие удлинения пути для длинносоставного поезда производится автоматически после размыкания изолированных участков зоны УДПД при реализации маршрута отправления длинносоставного поезда. В этом случае дополнительное замыкание стрелок снимается одновременно с размыканием изолированного участка зоны УДПД.

ДСП имеет возможность до установки маршрута отправления длинносоставного поезда, а также до установки маневровых маршрутов на занятые длинносоставным поездом изолированные участки отказаться от удлинения пути для длинносоставного поезда заданием управляющей директивы «Отмена удлинения пути для длинносоставного поезда» (ОТИРЦ) (см. таблицу 16).

Таблица 16 - Задание управляющей директивы ОТИРЦ

ОТМЕНА УДЛИНЕНИЯ ПУТИ ДЛЯ ДЛИННОСОСТАВНОГО ПОЕЗДА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении выходного светофора с повторительной головкой, от которого было произведено удлинение пути для длинносоставного поезда:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Отмена удлинения пути для длинносоставного поезда по трассе от выходного светофора с повторительной головкой Н1.</p>

После восприятия директивы системой выдается сообщение:

«с Твв=1 мин. отменяется дополнительное замыкание от ИРЦ за ...»,

индикация принадлежности светофоров и стрелок зоне УДПД исчезает, а дополнительное замыкание стрелок снимается по истечении выдержки времени 1 минута.

Для отмены удлинения пути для длинносоставного поезда после установки маршрута отправления длинносоставного поезда, а также после установки маневровых маршрутов на занятые длинносоставным поездом изолированные участки необходимо сначала отменить эти маршруты, а затем отменить УДПД.

Фиксация удлинения пути для длинносоставного поезда позволяет производить:

- открытие маневровых светофоров на занятые длинносоставным поездом секции;

- установку маршрута отправления с открытием выходного светофора;
- установку маневрового маршрута на путь с противоположной горловины станции после прибытия поезда на путь без освобождения горловины.

При установке маневрового маршрута, проходящего только через изолированные участки зоны УДПД, для каждого изолированного участка системой проверяется требуемое положение стрелок и отсутствие установленного маршрута отправления по выходному светофору. Состояние рельсовой цепи данного изолированного участка и его замыкание от других маршрутов в этом случае не проверяется.

При установке маневрового маршрута, проходящего через изолированные участки, как не входящие, так и входящие в зону УДПД, для каждого изолированного участка, не входящего в зону УДПД, системой проверяется все условия безопасности обычным порядком, а для каждого изолированного участка зоны УДПД проверяются те же условия, что и для маневрового маршрута, проходящего только через такие изолированные участки.

При выполнении указанных условий маневровые светофоры открываются на разрешающие (белые) сигнальные показания. Перекрытие этих светофоров осуществляется автоматически при занятии и последующем освобождении рельсовой цепи перед светофором, или при занятии и последующем освобождении рельсовой цепи за светофором при занятом состоянии рельсовой цепи перед светофором. Кроме того, перекрытие указанных светофоров возможно при задании ДСП управляющей директивы отмены маневрового маршрута «ОТ» (см. п.6.2.5).

При установке маршрута отправления в условиях занятия длинносоставным поездом изолированных участков за выходным светофором система проверяет ряд дополнительных условий для открытия выходного светофора и поддержания на нем разрешающего сигнального показания. К таким условиям относятся:

- заданное удлинение пути для длинносоставного поезда за выходным светофором до первого попутного маневрового светофора;
- закрытое состояние встречных маневровых светофоров;
- занятость пути отправления;
- отсутствие свободных изолированных участков зоны УДПД между занятыми изолированными участками зоны УДПД, или между занятым изолированным участком зоны УДПД и занятым путем отправления.

При нарушении этих дополнительных условий маршрут отправления не устанавливается. Если нарушение указанных дополнительных условий происходит после открытия выходного светофора, то он перекрывается на запрещающее показание, при этом сохраняется возможность повторного открытия выходного светофора после устранения этих условий безопасности.

При установке маршрута отправления длинносоставного поезда (с исключением рельсовых цепей) по выходному светофору с повторительной головкой зеленого огня включение основных разрешающих сигнальных показаний осуществляется в момент открытия

сигнала, а повторительной головки - только при свободности двух блок-участков удаления (см. рисунок 71).



Рисунок 71

При установке маршрута отправления длинносоставного поезда (с исключением рельсовых цепей) по выходному светофору с повторительной головкой желтого огня включение повторительной головки осуществляется в момент открытия сигнала (при свободности первого участка удаления) (см. рисунок 72). В дальнейшем после освобождения второго участка удаления повторительная головка светофора включается на показание «желтый мигающий огонь».



Рисунок 72

При неисправности открытого выходного светофора в случае перегорания основных нитей ламп разрешающих показаний или повторительной головки на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 73).

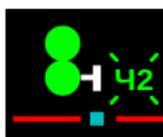


Рисунок 73

При перегорании обеих нитей ламп основных разрешающих показаний выходного светофора основные показания перекрываются на красный огонь, а показание повторительной головки выключается (см. рисунок 74).



Рисунок 74

При перегорании обеих нитей лампы повторительной головки основные разрешающие показания выходного светофора не перекрываются (см. рисунок 75).

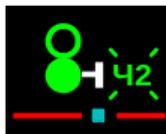


Рисунок 75

При установке маршрута отправления по выходному светофору без исключения рельсовых цепей (когда состав полностью помещается на пути отправления) включение повторительной головки не осуществляется (см. рисунок 76).



Рисунок 76

При реализации маршрута отправления длинносоставного поезда (с исключением рельсовых цепей) разрешающее показание выходного светофора перекрывается на запрещающее, а разрешающее показание повторительной головки гаснет при вступлении поезда на первый изолированный участок за попутным маневровым светофором, ограничивавшим размещение длинносоставного поезда.

При реализации маршрута отправления без удлинения пути для длинносоставного поезда (состав полностью помещается на пути отправления) разрешающее показание выходного светофора перекрывается на запрещающее обычным порядком с занятием первого изолированного участка за светофором.

Во время проследования длинносоставного поезда по маршруту отправления, установленному с УДПД, после занятия первого изолированного участка за попутным маневровым светофором, ограничивавшим размещение длинносоставного поезда, и перекрытия выходного светофора, **посекционное размыкание за «хвостом» поезда** осуществляется обычным порядком, в т.ч. и изолированных участков зоны УДПД. В момент размыкания секции зоны УДПД само исключение рельсовой цепи, а также дополнительное замыкание стрелок, относящихся к этой секции, снимаются.

В случае нарушения обычного порядка посекционного размыкания изолированных участков зоны УДПД они могут быть разделаны искусственным размыканием (см. п.6.3.5.4). После искусственного размыкания удлинение пути для длинносоставного поезда и дополнительное замыкание стрелок в этих изолированных участках снимаются.

При проследовании поезда по маршруту отправления, заданному без УДПД (состав полностью помещается на пути отправления), посекционное размыкание осуществляется обычным порядком.

Отмена маневрового маршрута, проходящего только через изолированные участки зоны УДПД, производится по управляющей директиве «ОТ» (см. п.6.2.5) и осуществляется без выдержки времени независимо от состояния участка приближения и изолированных участков по маршруту (занята, свободна).

Отмена маневрового маршрута, проходящего через изолированные участки, не входящие и входящие в зону УДПД, производится без выдержки времени при свободном участке приближения и с выдержкой времени 1 минута при занятом участке приближения. При этом для изолированных участков отменяемого маршрута, не входящих в зону УДПД, контролируется свободное состояние их рельсовых цепей.

Отмена маршрута отправления длинносоставного поезда (с удлинением пути для длинносоставного поезда) осуществляется с выдержкой времени 3 минуты. По истечении 3-минутной выдержки времени полностью размыкаются только изолированные участки, не входящие в зону УДПД.

В изолированных участках зоны УДПД по истечении 3-минутной выдержки времени снимается только замыкание от отмененного маршрута отправления. Замыкание от предыдущих маршрутов и фиксация УДПД при этом не снимается.

Отмена маршрута отправления по выходному светофору без удлинения пути для длинносоставного поезда (состав полностью помещается на пути отправления) осуществляется обычным порядком.

При наличии монтеров пути на свободном изолированном участке, который может входить в зону УДПД, **оповещение монтерам при отправлении длинносоставного поезда** подается сразу же после включения этого изолированного участка в зону УДПД. Открытие выходного светофора на разрешающее показание по маршруту отправления через этот изолированный участок осуществляется после его освобождения монтерами пути (по истечении расчетного времени до момента прекращения подачи оповещения).

Аналогично, при наличии переезда, пересекающего такой изолированный участок, **извещение на переезд при отправлении длинносоставного поезда** подается сразу же после включения этого изолированного участка в зону УДПД. Открытие выходного светофора на разрешающее показание по маршруту отправления через эту секцию осуществляется после окончательного закрытия переезда.

При наличии монтеров пути на изолированном участке, расположенном за ограничивающим расположением длинносоставного поезда попутным маневровым светофором, оповещение монтерам подается сразу после установки маршрута отправления длинносоставного

поезда. Открытие выходного светофора на разрешающее показание по маршруту отправления через этот изолированный участок осуществляется после его освобождения монтерами пути (по истечении расчетного времени до момента прекращения подачи оповещения).

Аналогично, при наличии переезда, пересекающего такой изолированный участок, извещение на переезд подается сразу после установки маршрута отправления длинносоставного поезда. Открытие выходного светофора на разрешающее показание по маршруту отправления через этот изолированный участок осуществляется после окончательного закрытия переезда.

6.2.1.18 Отправление хозяйственного поезда на перегон с возвращением обратно

При отправлении хозяйственного поезда для работы на перегоне и возвращения его на станцию ДСП устанавливает маршрут отправления обычным порядком и открывает выходной светофор. Затем извлекает из гнезда на ЩВУ ключ-жезл соответствующего перегона и вручает его машинисту, тем самым исключая возможность повторного открытия выходного светофора. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация символа ключа-жезла красного цвета для соответствующего перегона (см. рисунок 77).

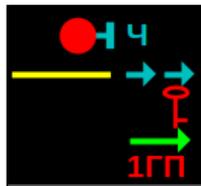


Рисунок 77

После отправления поезда и проследования его за выходной светофор, последний перекрывается на запрещающее показание. Если хозяйственным поездом занимался участок удаления, то до возвращения ключа-жезла в аппарат управления исключается открытие выходных светофоров на данный путь перегона. При попытке задания маршрута отправления на путь перегона, куда до этого был отправлен хозяйственный поезд, этот маршрут замыкается, но светофор не открывается, а при фиксации свободности первого участка удаления на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация красного мигающего символа ключа-жезла для соответствующего пути перегона (см. рисунок 78).

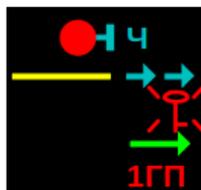


Рисунок 78

Возвращающийся с перегона хозяйственный поезд следует до постоянного знака «Граница станции» и принимается на станцию порядком, предусмотренным в Инструкции по движению поездов и маневровой работе, по разрешающему показанию входного светофора, а при его неисправности по приказу ДСП или по пригласительному сигналу. Стрелки должны быть замкнуты в маршруте. О готовности маршрута приема ДСП убеждается по свечению желтым светом изолированных участков маршрута на мониторе ПЭВМ.

Перед приемом поезда по регистрируемому приказу при наличии переезда (пешеходной дорожки) по трассе маршрута ДСП должен ввести УД закрытия соответствующего переезда «ПИП» (см. п.6.2.8) и, убедившись по индикации в фактической подаче извещения на переезд, дать разрешение на следование поезда на станцию.

Особенности отправления хозяйственного поезда на перегон с возвращением обратно при увязке с системой АБТМПЦ представлены в п.6.3.16.11.

6.2.1.19 Маршруты приема на путь с тензометрическими весами

Путь приема, содержащий тензометрические весы, представляет собой совокупность нескольких участков пути. Участок пути с тензометрическими весами изолируется и оборудуется для контроля свободности устройствами счета осей ЭССО (см. п.6.2.26), остальные участки пути оборудуются рельсовыми цепями.

При установке поездного маршрута приема на путь с тензометрическими весами выполняются все зависимости для поездного маршрута, при этом светофор открывается на специальное разрешающее показание для движения с уменьшенной скоростью («красный на главном огне светофора и белый на дополнительной головке»), а все попутные маневровые светофоры по этому поездному маршруту открываются на разрешающие показания. Выдержка времени на отмену такого маршрута при занятом участке приближения составляет 1 минуту.

При проследовании поезда по маршруту приема на путь с тензометрическими весами разрешающее показание на начальном светофоре этого маршрута перекрывается на запрещающее после занятия первого изолированного участка в маршруте, а разрешающие показания на попутных маневровых светофорах перекрываются на запрещающие после размыкания изолированных участков, расположенных перед этими маневровыми светофорами.

Действия ДСП при установке маршрута приема на путь с тензометрическими весами аналогичны действиям по установке обычного поездного маршрута. На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится индикация состояния как пути приема в целом, так и каждого участка этого пути в отдельности.

Пример индикации зоны пути с тензометрическими весами в исходном состоянии представлен на рисунке 79.

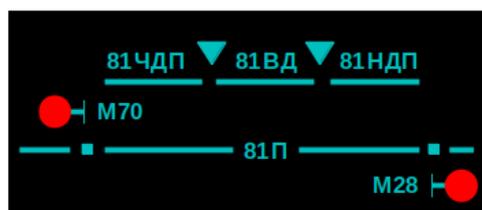


Рисунок 79

Пример индикации установленного маршрута приема на путь с тензометрическими весами для случая, когда все участки пути свободны, представлен на рисунке 80.



Рисунок 80

Пример индикации установленного маршрута приема на путь с тензометрическими весами для случая, когда занята часть участков пути, представлен на рисунке 81.



Рисунок 81

6.2.1.20 Подсветка вида замкнутости изолированных участков

При необходимости (например, для повторного задания и последующей отмены маршрута) ДСП может в режиме подсветки определить вид замкнутости всех изолированных участков на станции. Такая подсветка включается при нажатии левой кнопки «мыши» на соответствующей виртуальной кнопке, которая расположена в поле текущей настройки параметров работы (зона 8) главного рабочего окна (см. рисунок 2). При удержании левой кнопки «мыши» в нажатом состоянии подсветка вида замкнутости сохраняется, а после отпускания этой кнопки индикация приходит в исходное состояние.

Индикация подсветки изолированного участка, замкнутого в поездном маршруте, представлена на рисунке 82.



Рисунок 82

Индикация подсветки изолированного участка, замкнутого в маневровом маршруте, представлена на рисунке 83.



Рисунок 83

Индикация подсветки изолированного участка, замкнутого одновременно как в поездном, так и в маневровом маршруте (например, при наложении поездного и маневрового маршрутов в зоне стрелки в пути), представлена на рисунке 84.



Рисунок 84

6.2.2 Повторное открытие светофоров

Повторное открытие светофора в замкнутом маршруте может производиться после перекрытия начального светофора в поездном или маневровом маршруте, и реализуется заданием УД «Повторное открытие светофора» (ПО) (см. таблицу 17).

Таблица 17 - Задание управляющей директивы ПО

ПОВТОРНОЕ ОТКРЫТИЕ СВЕТОФОРА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении начального светофора маршрута:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Повторное открытие светофора Ч.

После восприятия директивы системой реакция аналогична описанной в п.6.2.1.1.

50853127.58.29.29.000.011.34

При попытке повторного открытия светофора, не являющегося начальным в замкнутом маршруте, выдается сообщение:

«не задан маршрут от ...».

При попытке повторного открытия уже открытого или задерживающегося в открытии светофора, являющегося начальным в замкнутом маршруте, выдается сообщение:

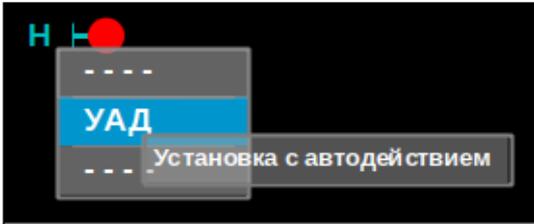
«задан / задается маршрут от ...».

6.2.3 Задание и отмена автодействия для поездных маршрутов

Автодействие в поездных маршрутах служит для безостановочного пропуска поездов в автоматическом режиме. Передача светофора на автодействие может производиться как одновременно с заданием поездного маршрута, так и после открытия начального светофора в ранее установленном поездном маршруте.

Установка маршрута с передачей светофора на автодействие производится заданием УД «Установка с автодействием» (УАД) (см. таблицу 18). Ввод указанной УД производится с использованием общего или контекстного меню, с указанием всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута-(см. п.3.2.6).

Таблица 18 - Задание управляющей директивы УАД

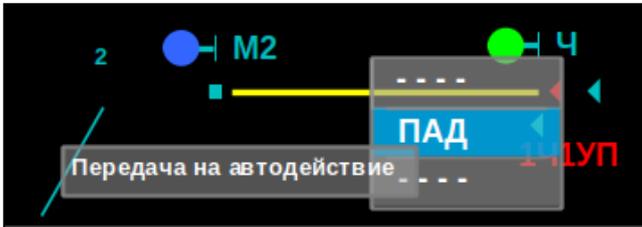
УСТАНОВКА С АВТОДЕЙСТВИЕМ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Установка составного поездного маршрута от Н за ФЧД с последующей передачей светофоров Н и Н1 на автодействие.</p>

После восприятия директивы системой реакция аналогична описанной в п.6.2.1.1. Дополнительно в момент замыкания маршрута выдается сообщение:

«установлено автодействие ...».

Передача на автодействие светофора, уже открытого на разрешающее показание в ранее установленном поездном маршруте, производится заданием УД «**Передача на автодействие**» (ПАД) (см. таблицу 19).

Таблица 19 - Задание управляющей директивы ПАД

ПЕРЕДАЧА НА АВТОДЕЙСТВИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Передача на автодействие светофора Ч, открытого на разрешающее показание в установленном поездном маршруте.</p>

При передаче на автодействие уже открытого светофора перевод стрелок, замыкание маршрута и т.п. не производятся, и выдается сообщение:

«установлено автодействие ...».

Повторное открытие переданного на автодействие светофора после прохода поезда по маршруту происходит автоматически при условии соблюдения условий безопасности. При нарушении последовательности занятия изолированных участков при проходе поезда или при других нарушениях условий безопасности светофор перекрывается (если был открыт) или не открывается повторно. В любом случае при этом выдается сообщение:

«прекращено автодействие ...».

При наличии по трассе маршрута изолированного участка, выключенного из зависимости с сохранением пользования сигналами, передача светофора на автодействие не производится. Выдаются сообщения:

«не задать автодействие от ...».

«- выключена из зависимости ...».

Индикацией светофора, переданного на автодействие, является зеленый цвет ножки повторителя этого светофора на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 85).

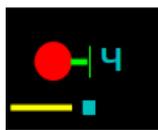


Рисунок 85

Отмена автодействия производится индивидуально по каждому светофору заданием УД «Отмена автодействия» (ОТАД) (см. таблицу 20).

Таблица 20 - Задание управляющей директивы ОТАД

ОТМЕНА АВТОДЕЙСТВИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора маршрута:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена автодействия от Н.

Выдается сообщение:

«прекращено автодействие ...».

Если в момент ввода УД светофор был закрыт, то одновременно с выдачей сообщения запускается отмена маршрута. Открытый же светофор не перекрывается, но после прохода поезда повторного открытия светофора не происходит.

6.2.4 Примыкание стрелок к приемо-отправочному пути

6.2.4.1 Примыкание стрелок к приемо-отправочному пути при отсутствии поездных маршрутов по минусовому положению

В случае примыкания к приемо-отправочному пути одной или двух стрелок, не расположенных у выходных светофоров, или трех стрелок, одна из которых расположена у выходного светофора, поездной маршрут задается до выходного светофора. При этом стрелки,

примыкающие к пути, автоматически замыкаются. Маневровый маршрут на путь задается только до первого попутного маневрового светофора, находящегося на пути; стрелки, примыкающие к пути, не замыкаются. При необходимости дальнейшего передвижения задаются маневровые маршруты обычным порядком.

При задании поездного маршрута отправления с приемо-отправочного пути стрелки, примыкающие к пути, автоматически индивидуально замыкаются в плюсовом положении (индикация - изображение стрелки в желтой рамке, см. рисунок 86). В числе условий горения разрешающих поездных показаний выходных светофоров с пути проверяется контроль плюсового положения примыкающих стрелок и их замыкание.

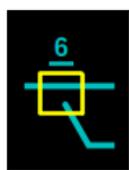


Рисунок 86

Размыкание стрелок, примыкающих к пути, в процессе использования маршрута приема выполняется с соблюдением тех же условий, что и для остальных стрелок в горловине станции, однако для обеспечения возможности размыкания маршрута приема при оставлении части вагонов на участках пути посекционное размыкание стрелочно-путевых изолированных участков может происходить без проверки освобождения участков пути. В этом случае проверяется последовательное занятие трех впереди лежащих от занятого участка пути изолированных участков и освобождение стрелочного изолированного участка, примыкающего к участку пути.

После освобождения поездом изолированных участков горловины станции ДСП может производить маневровые передвижения по замкнутым изолированным участкам приемо-отправочного пути в поездном маршруте приема с открытием попутных маневровых светофоров:

- как в «хвост», так в «голову» состава, находящегося на любом участке приемо-отправочного пути, т.е. аналогично маневровым передвижениям на путь без примыкания стрелок;
- как от «головы», так и от «хвоста» состава, находящегося на любом участке приемо-отправочного пути. При этом обеспечивается взаимная враждебность разрешающих показаний встречных маневровых светофоров, ограждающих стрелку в пути.

После размыкания стрелок установка маневровых маршрутов до выходных светофоров осуществляется обычным порядком с открытием маневровых сигналов, ограждающих примыкающие стрелки.

Размыкание стрелок, примыкающих к пути, в маршруте приема производится только после осуществления проезда по стрелочному изолированному участку составом в направлении приема, или после отправления назад по угловому заезду (угол назад) от первого по ходу движения открытого маневрового светофора или выходного светофора с проверкой освобождения всех изолированных участков приемо-отправочного пути перед указанным светофором, в том числе

всех не разомкнувшихся изолированных участков поездного маршрута, кроме последнего, если он является участком пути.

При проследовании состава поездным маршрутом примыкающие стрелки замыкаются дважды: от маршрута приема и маршрута отправления. Замкнутость от маршрута приема, если нет углового заезда, снимается после их освобождения. Если есть угловой заезд, замкнутость от маршрута приема снимается после освобождения участка приближения выходного светофора углом назад. Замкнутость от маршрута отправления снимается после размыкания первого стрелочного изолированного участка за выходным светофором.

После освобождения поездом изолированных участков горловины станции при потере его шунтовой чувствительности на изолированных участках приемо-отправочного пути исключается установка попутного поездного маршрута на приемо-отправочный путь без подтверждения ДСП свободности всех изолированных участков пути.

6.2.4.2 Установка поездных маршрутов по минусовому положению стрелки, примыкающей к приемо-отправочному пути

Некоторые станции, в соответствии с проектом, могут иметь примыкание стрелок к приемо-отправочному пути с возможностью установки по минусовому положению этих стрелок поездных маршрутов. При наличии стрелки в пути, замкнутой в минусовом положении, установка маршрута отправления/передачи с пути осуществляется следующим образом:

- если ближайшая из замкнутых в минусовом положении стрелок в пути («разделительная» стрелка) расположена крестовиной к выходному (маршрутному) светофору, установка маршрута отправления/передачи запрещается;

- если «разделительная» стрелка расположена остриями к выходному (маршрутному) светофору, все стрелки пути между этим светофором и данной стрелкой переводятся в плюсовое положение и запираются от маршрута отправления/передачи;

- стрелки пути, расположенные за «разделительной» стрелкой, от маршрута отправления/передачи не запираются;

- на всех попутных маршруту отправления/передачи маневровых светофорах, расположенных за «разделительной» стрелкой, включаются красные огни;

- если через маневровый светофор, расположенный за «разделительной» стрелкой, установлен поездной маршрут, то на маневровом светофоре горит синий огонь;

- если от маневрового светофора, расположенного за «разделительной» стрелкой, установлен поездной маршрут, то на маневровом светофоре горит белый огонь;

- если на маневровом светофоре не предусмотрено показание «красный огонь», то при установке маршрута отправления/передачи с пути, стрелки стрелочно-путевого изолированного участка, въезд в который ограждает этот светофор, переводятся в плюсовое положение и запираются от маршрута отправления/передачи с пути;

- при установленном маршруте отправления/передачи с пути, после размыкания секций маршрута, проходящего через маневровые светофоры в пути, расположенные за «разделительной» стрелкой, на маневровых светофорах загорается красный огонь.

Примечание – Под разделительной стрелкой понимается ближайшая из замкнутых в минусовом положении стрелок пути к выходному светофору, от которого устанавливается маршрут отправления (передачи).

При горении разрешающего показания выходного светофора с пути проверяется:

- плюсовое или минусовое положение всех стрелок в пути, замкнутых от маршрута отправления/передачи;

- горение красного огня на маневровых светофорах, расположенных за «разделительной» стрелкой, или наличие установленного маршрута, попутного к маршруту отправления/передачи с пути, через данные светофоры или от данных светофоров.

Маршруты, проходящие по минусовому положению примыкающих к пути стрелок, независимо от наличия установленного маршрута с пути, ограждаются красным огнем на маневровых светофорах. В этом случае, горение красного огня на маневровых светофорах, ограждающих изолированный стрелочно-путевой участок, контролируются в горении разрешающего показания светофора, от которого установлен данный маршрут.

6.2.5 Отмена маршрутов

Отмена маршрутов позволяет:

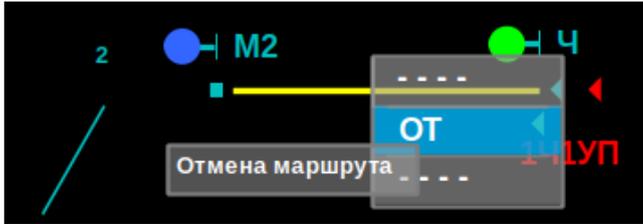
- **ПЕРЕКРЫТЬ СВЕТОФОР** независимо от того, соблюдены ли условия отмены;

- отказаться от установки маршрута, даже если изолированные участки еще не замкнуты;

- с проверкой условий безопасности разомкнуть все изолированные участки, входящие в данный маршрут, а также снять автоматическое индивидуальное замыкание охранных стрелок, внесенное при задании маршрута.

Реализуется заданием УД «Отмена маршрута» (ОТ) (см. таблицу 21).

Таблица 21 - Задание управляющей директивы ОТ

ОТМЕНА МАРШРУТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена маршрута от светофора Н.

После восприятия директивы системой:

- прекращается поддержание разрешающего показания открытого светофора или подготовка к его открытию;
- если светофор находился на автодействии, то выдается сообщение:

«прекращено автодействие ...»;

- при свободном участке приближения к маршруту и соблюдении условий безопасности маршрут отменяется сразу (индикация - пропадает желтая полоса по трассе маршрута; закрытое состояние начального светофора, см. рисунок 87).



Рисунок 87

Выдается сообщение:

«отменен маршрут от ...»;

- при занятом участке приближения к маршруту и соблюдении условий безопасности маршрут отменяется с выдержкой времени. При этом в начале выдержки для поездных маршрутов выдается сообщение:

«с Твв=3 мин отменяется маршрут от ...»;

а для маневровых маршрутов выдается сообщение:

«с Твв=1 мин отменяется маршрут от ...».

Отмена маршрута с выдержкой времени индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 88).



Рисунок 88

По окончании выдержки времени, если условия безопасности не нарушены, маршрут отменяется.

Примечание - Достаточной длиной участка приближения для отмены поездных маршрутов считается 100 м, а для отмены маневровых маршрутов – 25 м. Если фактическая длина участка приближения меньше достаточной, то отмена таких маршрутов всегда осуществляется с выдержкой времени.

В случае, если маршрут задавался с подтверждением ДСП фактической свободности изолированного участка или с подтверждением макета изолированного участка, при отмене маршрута также необходимо подтвердить фактическую свободу неконтролируемых рельсовых цепей (см. п.6.3.13).

При обнаружении нарушения условий безопасности отмена прекращается. В этом случае выдается сообщение:

«не отменить маршрут от ...».

В случае появления такого сообщения изолированные участки маршрута могут быть разомкнуты искусственной разделкой (см. п.6.3.5.4).

6.2.6 Режим пропуска скоростных пассажирских поездов

6.2.6.1 Задание и отмена маршрутов скоростного движения

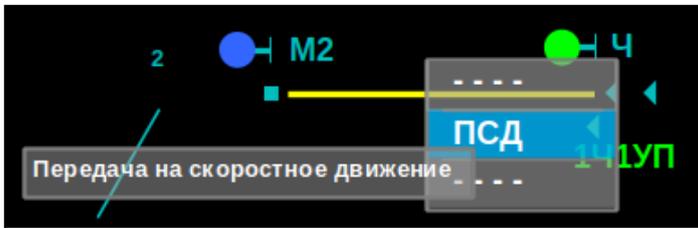
Режим пропуска скоростных пассажирских поездов (режим скоростного движения) осуществляется по главным путям станции в маршрутах безостановочного пропуска на участках скоростного движения. Задание режима скоростного движения возможно только при условии открытия всех поездных светофоров по главным путям заданного направления движения.

Задание маршрутов скоростного движения может быть осуществлено двумя способами:

- **задание маршрутов скоростного движения в два этапа:**

- 1) задаются поездные маршруты безостановочного пропуска по главным путям;
- 2) после задания указанных поездных маршрутов режим скоростного движения устанавливается управляющей директивой «**Передача на скоростное движение**» (ПСД) (см. таблицу 22).

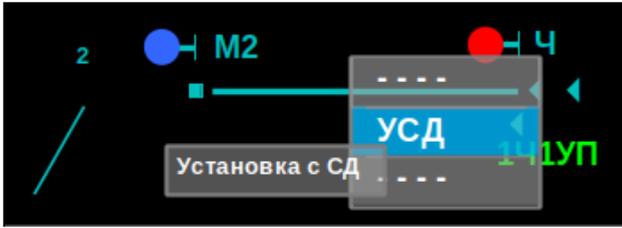
Таблица 22 - Задание управляющей директивы ПСД

ПЕРЕДАЧА НА СКОРОСТНОЕ ДВИЖЕНИЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении начального светофора первого из установленных поездных маршрутов:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Передача ранее установленной цепочки поездных маршрутов от светофора Ч (по главным путям в четном направлении) на скоростное движение.</p>

- **задание маршрутов скоростного движения в один этап.** Управляющей директивой «**Установка с передачей на скоростное движение**» (УСД) задается маршрут скоростного движения для четного или нечетного направления без предварительного задания поездных маршрутов безостановочного пропуска по главным путям (см. таблицу 23). При этом сначала устанавливаются поездные маршруты по главным путям заданного направления движения, и после открытия всех поездных светофоров автоматически устанавливается режим скоростного движения.

Таблица 23 - Задание управляющей директивы УСД

УСТАНОВКА С ПЕРЕДАЧЕЙ НА СКОРОСТНОЕ ДВИЖЕНИЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении начального светофора маршрута:</p>

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Установка цепочки поездных маршрутов безостановочного пропуска по главным путям в четном направлении с передачей на скоростное движение.

Если при попытке задания режима скоростного движения не удастся установить маршруты от всех поездных светофоров по главным путям заданного направления движения, директива не выполняется, и выдается сообщение:

«не задать режим скоростного движения от ...».

Такое же сообщение выдается при попытке задания режима скоростного движения по путям, для которых это не предусмотрено, директива при этом не выполняется.

После установки режима скоростного движения на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«установлен режим скоростного движения от ...».

Маршруты скоростного движения индицируются на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП ярко-зеленым цветом (см. рисунок 89).

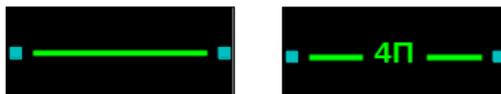


Рисунок 89

Размыкание маршрутов в режиме скоростного движения происходит автоматически, после проследования поезда на перегон отправления и последовательного освобождения всех изолированных участков маршрутов скоростного движения.

Отмена неиспользованного маршрута скоростного движения или искусственная разделка его изолированных участков возможна только после отмены режима скоростного движения, которая производится заданием УД «Отмена режима скоростного движения» (ОТСД) (см. таблицу 24) и осуществляется с выдержкой времени 3 минуты.

Таблица 24 - Задание управляющей директивы ОТСД

ОТМЕНА РЕЖИМА СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора первого из установленных поездных маршрутов:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена режима скоростного движения, заданного для цепочки маршрутов безостановочного пропуска по главным путям в четном направлении (от светофора Ч).

После восприятия директивы на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«с Твв=Змин отменяется режим скоростного движения от ...».

В ходе отмены режима скоростного движения трасса маршрута окрашивается в цвет, периодически меняющийся с ярко-зеленого на желтый (см. рисунок 90):

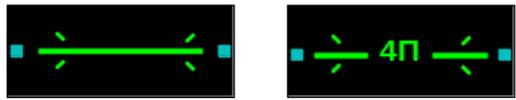


Рисунок 90

а по истечении времени выдержки – в желтый цвет (см. рисунок 91):

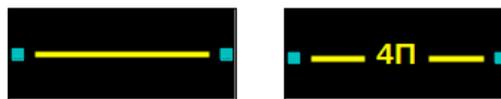


Рисунок 91

Выдается сообщение:

«отменен режим скоростного движения от ...».

После этого у ДСП появляется возможность произвести отмену установленных ранее поездных маршрутов обычным порядком.

При необходимости ДСП может перекрыть светофоры маршрутов, замкнутых в режиме скоростного движения. Для перекрытия светофора, замкнутого в режиме скоростного движения, вводится УД отмены маршрута от этого светофора «ОТ» (см. п.6.2.5). После восприятия директивы «ОТ» светофор перекрывается, однако заданный от него маршрут не отменяется, и отмена режима скоростного движения не запускается.

6.2.6.2 Включение режима скоростного пропуска на станционных охраняемых переездах

На охраняемом переезде может использоваться схема включения режима скоростного пропуска. Такая схема позволяет снять ограничение скорости скоростному поезду, обусловленное длиной участка приближения, рассчитанной для обычных поездов.

При необходимости пропуска скоростного поезда по станции, на которой расположен переезд, ДСП производит установку необходимых маршрутов приема, передачи, отправления в режиме скоростного движения. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация маршрутов скоростного пропуска.

Получив информацию о задании через переезд маршрута скоростного пропуска, дежурный по переезду закрывает переезд кнопкой «Закрытие», закрывает и запирает на замки горизонтально-поворотные шлагбаумы или приводит в ограждающее положение противотаранные устройства (при их наличии).

Закрытие переезда в режиме скоростного пропуска при отсутствии подтверждения от дежурного по переезду индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 92).

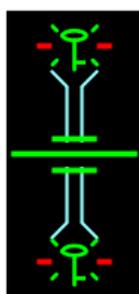


Рисунок 92

Убедившись, что шлагбаумы опущены, крышки УЗП подняты, закрыт поворотный шлагбаум или приведены в ограждающее положение противотаранные устройства (при их наличии), дежурный по переезду подтверждает закрытие переезда в режиме скоростного движения нажатием кнопки включения режима скоростного пропуска «Закрытие скоростное».

Закрытие переезда в режиме скоростного пропуска при получении подтверждения от дежурного по переезду индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП см. рисунок 93).

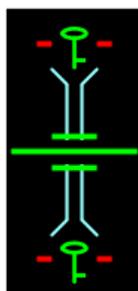


Рисунок 93

Отмена режима скоростного пропуска на станционном переезде происходит автоматически после проследования скоростным поездом станции и первого участка удаления.

Кроме того, выключение режима скоростного пропуска на переезде производится в следующих случаях:

- при включении заградительной сигнализации на переезде;
- при одновременном пропадании контроля опущенного положения брусьев шлагбаумов и поднятого положения крышек УЗП;
- при отмене дежурным по станции режима скоростного пропуска по станции.

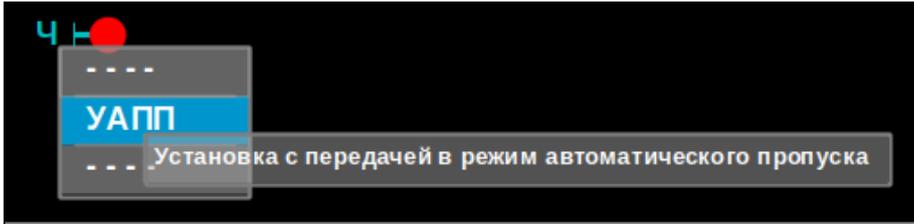
6.2.7 Режим автоматического пропуска поездов

В соответствии с проектом, на станции может предусматриваться возможность использования автоматической локомотивной сигнализации (АЛСО) с подвижными блок-участками. Такая возможность реализуется передачей маршрутов приема на главные пути и маршрутов отправления с главных путей, включая съезды между главными путями, в режим автоматического пропуска поездов (АПП).

На светофорах маршрутов, переданных в режим АПП, включаются световые указатели недействующего светофора «Х» белого цвета, а также маршрутные указатели направления (прямо или с отклонением) в зависимости от установленного маршрута. Реализация кодирования станционных ТРЦ в этих маршрутах осуществляется специальной аппаратурой в соответствии с графиком для подвижных блок-участков. При этом система МПЦ/АБТМПЦ в маршрутах, переданных в режим АПП, осуществляет проверку всех условий безопасности, кроме занятости по трассам маршрутов.

Включение режима АПП осуществляется индивидуально для каждого маршрута (светофора) заданием УД **«Установка с передачей в режим автоматического пропуска»** (УАПП) (см. таблицу 25).

Таблица 25 - Задание управляющей директивы УАПП

УСТАНОВКА С ПЕРЕДАЧЕЙ В РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРОПУСКА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Установка маршрута от светофора Ч за Н1 с передачей в режим автоматического пропуска поездов.

После восприятия директивы система проверяет наличие условий безопасности для установки маршрута и передачи его в режим АПП.

Условиями включения режима АПП для конкретного маршрута (светофора) являются:

- отсутствие включенного пригласительного сигнала;
- замкнутость и наличие требуемого контроля положения всех стрелок по трассе устанавливаемого маршрута;
- наличие требуемого контроля всех охранных стрелок;
- отсутствие по трассе маршрута стрелок, выключенных из зависимости с сохранением пользования сигналами;
- свобода всех негабаритных участков в границах устанавливаемого маршрута;
- наличие соответствующего направления движения по пути перегона (для маршрута отправления);
- замкнутость и свобода всех путевых участков маршрута;
- на светофоре выключены сигнальные показания, включен световой указатель недействующего светофора «Х» белого цвета и маршрутный указатель направления.

При соблюдении указанных условий безопасности маршрут устанавливается и передается в режим АПП. Индикацией светофора, переданного в режим АПП, является отображение светового указателя «Х» белого цвета и желтый цвет ножки повторителя этого светофора на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 94).



Рисунок 94

После замыкания маршрута и передачи его в режим АПП выдается сообщение:

«установлен режим автоматического пропуска поездов от ...».

При невозможности установки маршрута в режиме АПП выдается сообщение:

«не задать режим автоматического пропуска поездов от ...».

Посекционное размыкание по маршруту в режиме АПП на производится.

Соблюдение условий безопасности по маршруту, переданному в режим АПП, контролируется средствами системы МПЦ/АБТМПЦ. При этом проверяется соответствие положения стрелок по трассе маршрута требуемому, наличие отводящего положения охранных стрелок, свобода негабаритных путевых участков по маршруту, отсутствие заграждения на переезде.

В режиме АПП наличие включенного светового указателя «Х» белого цвета и исправность указателя направления также контролируется средствами МПЦ/АБТМПЦ. Информация о возникшей неисправности светофора выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 95).



Рисунок 95

В случае нарушения условий безопасности режим АПП сбрасывается (с включением запрещающего показания на светофоре), и выдается сообщение:

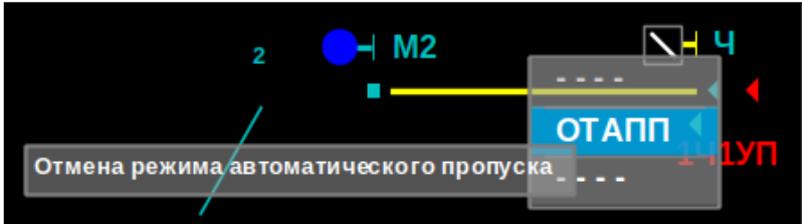
«сброшен режим автоматического пропуска поездов от ...»

с указанием причины сброса режима АПП.

Отмена режима АПП осуществляется индивидуально для каждого маршрута (светофора) заданием УД **«Отмена режима автоматического пропуска поездов»** (ОТАПП) (см. таблицу 26).

Таблица 26 - Задание управляющей директивы ОТАПП

ОТМЕНА РЕЖИМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРОПУСКА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора маршрута:

	
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Отмена режима автоматического пропуска поездов в маршруте от светофора Ч.</p>

После восприятия директивы ОТАПП гаснет желтый цвет ножки повторителя светофора на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 96).

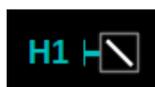


Рисунок 96

При этом режим АПП отменяется следующим образом:

- 1) если свободна одна РЦ непосредственно за светофором, для которого введена управляющая директива ОТАПП, то при проследовании **следующим поездом** данного светофора световой указатель «Х» на светофоре выключается, показание «красный огонь» включается с отменой режима АПП и с включением посекционного размыкания маршрута. При этом кодирование в режиме АПП для актуальных неразомкнутых частей маршрута сохраняется до размыкания маршрута.
- 2) если занята одна РЦ непосредственно за светофором, для которого введена управляющая директива ОТАПП, то световой указатель «Х» на светофоре выключается, показание «красный огонь» включается с отменой режима АПП и с включением посекционного размыкания маршрута. При этом кодирование в режиме АПП для актуальных неразомкнутых частей маршрута сохраняется до размыкания маршрута.

Для маршрута, переданного в режим АПП, может быть введена УД отмены маршрута (см. п. 6.2.5). После восприятия директивы:

- 1) если свободны все путевые участки по отменяемому маршруту и свободен участок приближения к светофору, ограждающему отменяемый маршрут и находящемуся в режиме АПП, то на светофоре выключается световой указатель «Х» и включается показание «красный огонь», а режим АПП светофора отменяется. Кодирование в режиме АПП прекращается. Маршрут отменяется без выдержки времени.

50853127.58.29.29.000.011.34

- 2) если свободны все путевые участки по отменяемому маршруту, но занят участок приближения к светофору, ограждающему отменяемый маршрут и находящемуся в режиме АПП, то на светофоре выключается световой указатель «Х» и включается показание «красный огонь», а режим АПП светофора отменяется. Кодирование в режиме АПП прекращается. Маршрут отменяется с выдержкой 3 минуты.

При использовании на станции тональных РЦ на базе аппаратуры АБТЦ-МШ возможна фиксация этими РЦ заблокированного состояния путевого участка, входящего в маршрут, ограждаемый светофором, работающим в режиме АПП. Информация о блокировке таких РЦ выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 97).

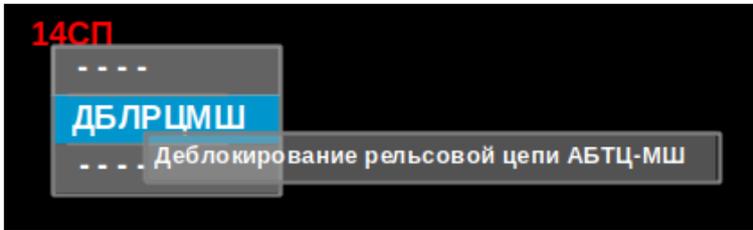


Рисунок 97

При наличии заблокированного состояния любого путевого участка, входящего в маршрут, ограждаемый светофором, работающим в режиме АПП, на светофоре сохраняется сигнальное показание светового указателя «Х», режим АПП светофора и маршрута не отменяется. Отмена режима АПП возможна только после снятия блокировки путевого участка.

Снятие блокировки РЦ может быть произведено заданием ответственной УД «Деблокирование рельсовой цепи АБТЦ-МШ» (ДБЛРЦМШ) (см. таблицу 27).

Таблица 27 - Задание управляющей директивы ДБЛРЦМШ

ДЕБЛОКИРОВАНИЕ РЕЛЬСОВОЙ ЦЕПИ АБТЦ-МШ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении заблокированного состояния РЦ:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Снятие блокировки рельсовой цепи АБТЦ-МШ 14СП.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактической свободности заблокированного путевого участка, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

После деблокирования рельсовой цепи индикация ее заблокированного состояния исчезает. Деблокирование осуществляется для каждой РЦ индивидуально.

6.2.8 Управление работой переезда

Подача извещения на переезды и пешеходные дорожки в случае маршрутизированных передвижений производится автоматически, при этом на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП может появляться соответствующая индикация.

Пример индикации открытого переезда приводится на рисунке 98.



Рисунок 98

Пример индикации задержки подачи извещения на переезд приводится на рисунке 99.

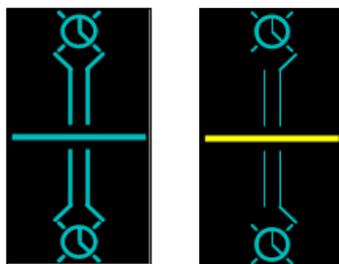


Рисунок 99

Пример индикации работы табло обратного отсчета времени перед началом подачи извещения приводится на рисунке 100.

50853127.58.29.29.000.011.34

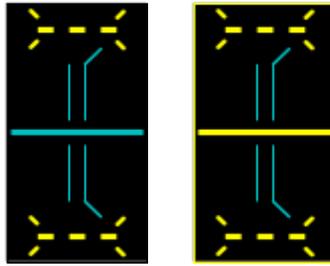


Рисунок 100

Пример индикации подачи извещения (выдана команда на подачу извещения, не получен контроль фактической подачи извещения) приводится на рисунке 101.

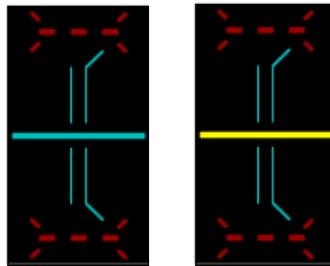


Рисунок 101

Пример индикации подачи извещения (выдана команда на подачу извещения, получен контроль фактической подачи извещения) приводится на рисунке 102.

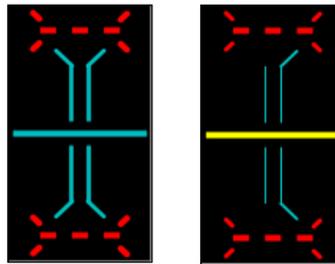


Рисунок 102

Пример индикации закрытого переезда (шлагбаум опущен) приводится на рисунке 103.

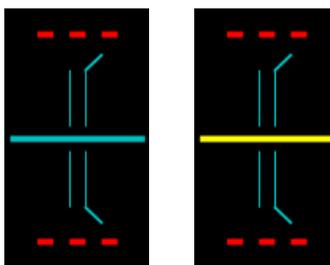


Рисунок 103

Пример индикации переезда, закрытого в течение времени, достаточного для его освобождения автотранспортом, приводится на рисунке 104.

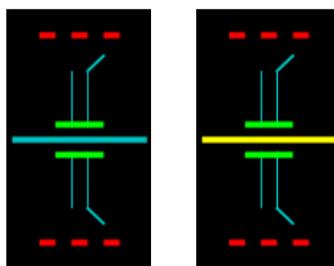
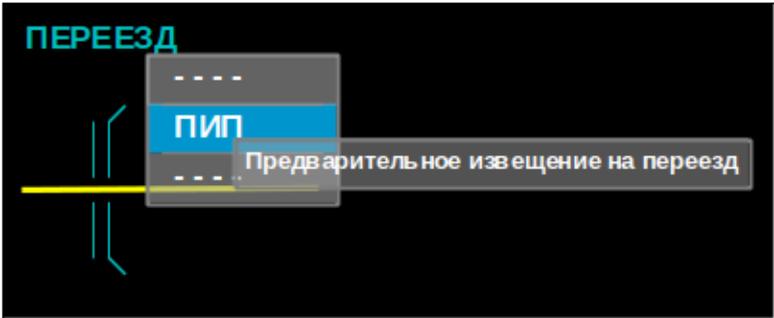


Рисунок 104

При этом для той или иной пешеходной дорожки в соответствии с принятыми техническими решениями некоторые состояния могут не индцироваться.

ДСП имеет возможность при необходимости (например, в случае использования немаршрутизированных передвижений) **принудительно подать извещение** на тот или иной переезд (пешеходную дорожку), в зону извещения которого входят станционные рельсовые цепи. Для этого предназначена ответственная УД «**Предварительное извещение на переезд**» (ПИП) (см. таблицу 28).

Таблица 28 - Задание управляющей директивы ПИП

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ НА ПЕРЕЕЗД	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении переезда:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Предварительное извещение на переезд ПЕРЕЕЗД.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в

случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 105).

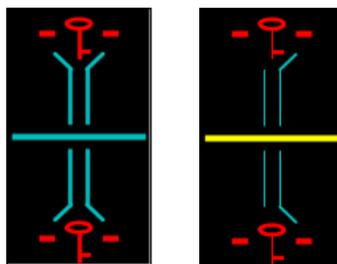


Рисунок 105

ДСП имеет возможность принудительно подать на переезд (пешеходную дорожку) **предварительное разовое извещение**. При этом извещение будет подано сразу же, а снятие предварительного разового извещения на переезд произойдет только после фиксации факта новой подачи автоматического извещения на данный переезд от очередного маршрута. Для принудительной подачи предварительного разового извещения предназначена ответственная УД «Предварительное разовое извещение на переезд» (ПРИП) (см. таблицу 29).

Таблица 29 - Задание управляющей директивы ПРИП

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАЗОВОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ НА ПЕРЕЕЗД	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении переезда:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Предварительное разовое извещение на переезд ПЕРЕЕЗД.

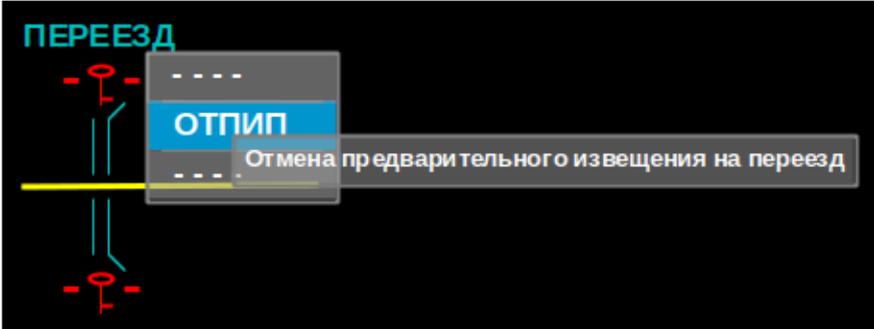
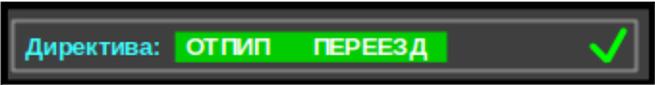
После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в

случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация, аналогичная индикации принудительной подачи извещения на переезд по управляющей директиве «ППП».

Отмена принудительной подачи предварительного извещения или принудительной подачи предварительного разового извещения на переезд (пешеходную дорожку) производится ответственной УД «Отмена предварительного извещения на переезд» (ОТПИП) (см. таблицу 30).

Таблица 30 - Задание управляющей директивы ОТПИП

ОТМЕНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗВЕЩЕНИЯ НА ПЕРЕЕЗД	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении переезда:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена предварительного извещения на переезд ПЕРЕЕЗД.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП сбрасывается индикация принудительной подачи извещения на переезд (пешеходную дорожку).

На переезды, пересекающие станционные бесстрелочные участки пути, извещение подается не только при установке маршрутов на участок пути, но и при установке маневровых маршрутов с занятого участка пути. При этом открытие маневровых светофоров с участка пути при задании маршрута и нахождении подвижной единицы на участке пути производится с выдержкой времени, соответствующей времени извещения на переезд.

В случае нахождения на бесстрелочном участке пути подвижной единицы после реализации маршрута на/через этот участок пути или при отмене маневрового маршрута с этого участка пути, на такой переезд продолжает подаваться остаточное извещение. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация остаточного извещения (см. рисунок 106).

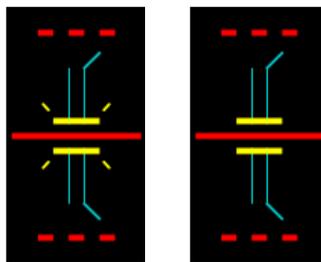


Рисунок 106

Убедившись в том, что подвижной состав не выехал на переезд и не движется в его сторону, ДСП имеет возможность снять подачу остаточного извещения на переезд заданием ответственной УД «Снятие остаточного извещения с переезда» (СОИП) (см. таблицу 31).

Таблица 31 - Задание управляющей директивы СОИП

СНЯТИЕ ОСТАТОЧНОГО ИЗВЕЩЕНИЯ С ПЕРЕЕЗДА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении переезда:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Снятие остаточного извещения с переезда П1-НП.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП сбрасывается индикация подачи остаточного извещения на переезд.

При ограждении переезда (т.е. при включении заградительных светофоров дежурным по переезду) на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 107).

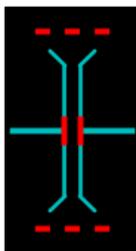


Рисунок 107

6.2.9 Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающих приемо-отправочные пути

Для охраняемых переездов, пересекающих приемо-отправочные пути, могут быть предусмотрены следующие виды оповестительной сигнализации:

- без возможности принудительного снятия извещения на переезд;
- с возможностью принудительного снятия извещения на переезд.

Охраняемые переезды, пересекающие приемо-отправочные пути, ограждаются маневровыми светофорами, имеющими показания «лунно-белый огонь», «синий огонь», «красный огонь», при этом нормально на таких маневровых светофорах горят красные огни.

При осуществлении передвижений по таким приемо-отправочным путям поездным или маневровым порядком без действий ДСП по снятию извещения на переезд все условия работы и порядок действий ДСП соответствуют порядку, принятому для примыкания одной стрелки к приемо-отправочному пути, нерасположенной у выходного светофора (см. п.6.2.4.1). Извещение для включения оповестительной сигнализации подается по каждому пути в зависимости от направления движения, при этом переезд открывается только при снятии извещения со всех приемо-отправочных путей, пересекающих переезд.

После установки поездного маршрута через переезд, пересекающий приемо-отправочный путь, на маневровом светофоре, ограждающем переезд со стороны поезда, вместо красного огня включается синий огонь. После проследования поезда и снятия извещения на переезд по этому пути на маневровом светофоре включается красный огонь.

После установки маневрового маршрута от маневрового светофора, ограждающего переезд, и его открытия на разрешающее показание на этом маневровом светофоре вместо красного огня включается белый огонь. После перекрытия белого огня и снятия извещения на переезд в результате реализации маневрового маршрута по этому маневровому светофору на нем включается красный огонь.

При открытом переезде, отсутствии установленных маневровых или поездных маршрутов по этому пути через переезд и занятом участке пути, пересекающем переезд, установка маневровых или поездных маршрутов отправления с этого пути по выходным светофорам сопровождается подачей извещения на переезд, а сами выходные светофоры открываются после закрытия переезда. Снятие извещения на переезд в этом случае происходит после освобождения занятого участка пути, пересекающего переезд, или при оставшемся занятым участке пути, пересекающем переезд, после размыкания первого изолированного участка поездного или маневрового маршрута отправления с этого пути в результате проследования поезда, отмены маршрута или искусственной разделки.

При открытом переезде, отсутствии установленных маневровых или поездных маршрутов по этому пути через переезд, свободном участке пути, пересекающем переезд, и занятом участке пути перед переездом открытие выходного светофора за переездом на поездное показание и его поддержание производится с проверкой горения красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд и маршрут до открываемого светофора. При нарушении контроля горения красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд, выходной светофор за переездом открывается на поездное показание после закрытия переезда, на который должно быть подано извещение в результате установки поездного маршрута отправления от этого выходного светофора. Если перегорание красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд, происходит после открытия выходного светофора на поездное показание, выходной светофор перекрывается на запрещающее показание.

После освобождения участка пути перед переездом при движении подвижного состава в сторону от переезда контроль горения красного огня в поддержании разрешающего поездного показания выходного светофора не производится.

При открытом переезде, отсутствии установленных маневровых или поездных маршрутов по этому пути через переезд, свободном участке пути, пересекающем переезд, и свободном участке пути перед переездом открытие выходного светофора за переездом на поездное показание и его поддержание производится без контроля горения красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд и маршрут до открываемого выходного светофора. После занятия участка пути перед переездом поддержание поездного показания выходного светофора выполняется с контролем горения красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд и маршрут до открытого выходного светофора.

При установленном на путь маршруте приема, независимо от наличия извещения на переезд от этого маршрута и состояния участков этого пути, открытие выходного светофора с этого пути на поездное показание и его поддержание производится без контроля горения красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд и маршрут до открытого выходного светофора.

При незакрытом переезде и занятом участке приближения открытие маневровых светофоров, ограждающих переезд, производится с выдержкой времени, обеспечивающей закрытие переезда до вступления подвижного состава на изолированный участок, пересекающий

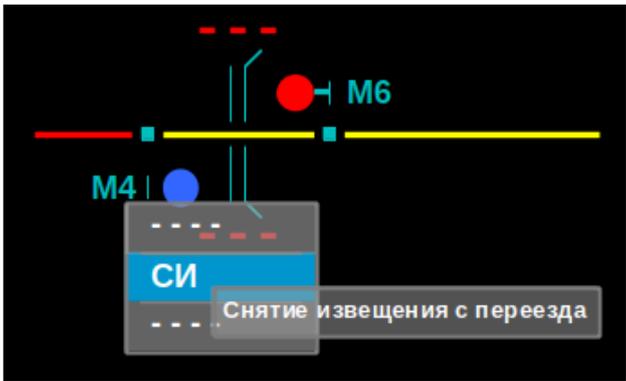
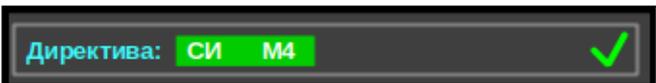
переезд. При незакрытом переезде и свободном участке приближения открытие маневровых светофоров, ограждающих переезд, производится без выдержки времени, а извещение на переезд подается после занятия участка приближения.

При незакрытом переезде и открытом маневровом светофоре, ограждающем переезд, открытие выходного светофора, попутного с маневровым, производится без выдержки времени и контроля горения красного огня на маневровом светофоре.

При незакрытом переезде и осуществлении выдержки времени на открытие маневрового светофора, ограждающего переезд, с занятым участком приближения, открытие выходного светофора, попутного с маневровым, осуществляется с контролем горения красного огня на маневровом светофоре. При этом в случае наличия контроля горения красного огня на маневровом светофоре выходной светофор открывается без выдержки времени, а при отсутствии контроля горения красного огня выходной светофор открывается после открытия маневрового светофора. Если перегорание красного огня на маневровом светофоре произошло после открытия выходного светофора при еще незакрытом переезде, то выходной светофор перекрывается на запрещающее показание.

Если при реализации поездного маршрута приема поезд освободил горловину станции, но не проследовал переезд, а остановился на длительное время на пути перед переездом или был расцеплен и помещен на длительное время в пределах всего пути с освобождением изолированного участка пути, пересекающего переезд, ограждаемый маневровыми светофорами, то ДСП имеет возможность осуществить принудительное снятие извещения на переезд по конкретному пути заданием УД «Снятие извещения с переезда» (СИ) (см. таблицу 32). При этом в директиве указывается светофор, который ограждает переезд от принятого на путь поезда.

Таблица 32 - Задание управляющей директивы СИ

СНЯТИЕ ИЗВЕЩЕНИЯ С ПЕРЕЕЗДА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении светофора, который ограждает переезд от принятого на путь поезда:</p> 
<p>Пример отображения УД в</p>	

окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Снятие извещения с переезда, который со стороны принятого на путь поезда ограждается светофором М4.

Снятие извещения с переезда через приемо-отправочный путь после освобождения поездом горловины станции и остановки на участке пути перед переездом осуществляется с 3-минутной выдержкой времени.

После восприятия директивы система запускает отсчет 3-минутной выдержки времени. При запуске и в ходе отсчета выдержки времени проверяется выполнение следующих условий:

- наличие извещения на переезд по данному пути (четное или нечетное);
- освобождение горловины станции в процессе реализации приема на этот путь с занятием первого изолированного участка пути по ходу движения поезда;
- свободное состояние изолированного участка данного пути, пересекающего переезд;
- отсутствие установленного маршрута отправления с пути;
- отсутствие замкнутости изолированного участка пути, пересекающего переезд, в маневровых маршрутах подтягивания;
- горение красного огня на маневровом светофоре, ограждающем переезд по этому пути со стороны, противоположной прибывшему поезду;
- отсутствие отмены принудительного снятия извещения на переезд по данному пути.

В процессе выдержки времени на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация – мигающие символы ключей красного цвета у маневровых светофоров, ограждающих переезд (см. рисунок 108).

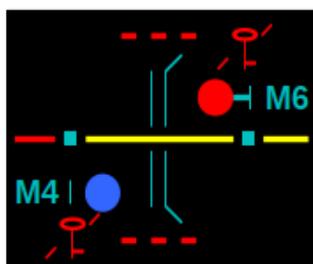


Рисунок 108

Через 150 секунд после запуска принудительного снятия извещения на переезд по конкретному пути на маневровом светофоре этого пути, ограждающем переезд со стороны прибывшего поезда, при выполнении условий безопасности, вместо синего огня зажигается красный. Еще через 30 секунд с проверкой горения красных огней на обоих маневровых светофорах, ограждающих переезд, извещение на этот переезд по данному пути снимается, а на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП символы ключей красного цвета у маневровых светофоров, ограждающих переезд, загораются ровным светом (см. рисунок 109).

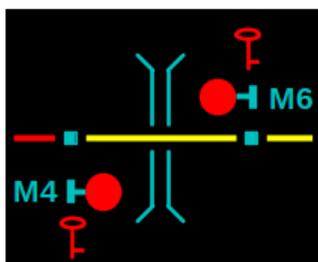


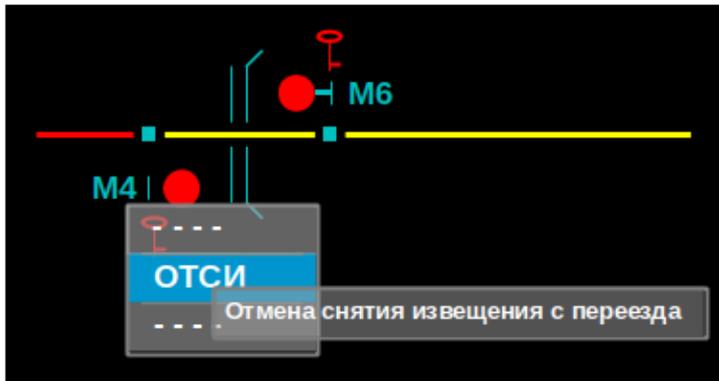
Рисунок 109

При нарушении условий безопасности, а также в случае перегорания обеих нитей лампы красного огня любого из маневровых светофоров, ограждающих переезд по этому пути, процесс принудительного снятия извещения прекращается, а на маневровом светофоре, ограждающем переезд со стороны прибывшего поезда, включается синий огонь. Если перегорели обе нити лампы красного огня и противоположного маневрового светофора, ограждающего переезд по этому пути, то на нем также включается синий огонь.

До истечения суммарной выдержки времени 180 секунд ДСП имеет возможность отменить принудительное снятие извещения на переезд по конкретному пути следующими способами:

- установкой маршрута отправления с пути;
- установкой маневровых маршрутов подтягивания по маневровым светофорам, ограждающим переезд по данному пути;
- заданием УД отмены принудительного снятия извещения **«Отмена снятия извещения с переезда» (ОТСИ)** (см. таблицу 33). При этом в директиве указывается светофор, который ограждает переезд от принятого на путь поезда.

Таблица 33 - Задание управляющей директивы ОТСИ

ОТМЕНА СНЯТИЯ ИЗВЕЩЕНИЯ С ПЕРЕЕЗДА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении светофора, который ограждает переезд от принятого на путь поезда:</p> 
<p>Пример отображения УД в</p>	

окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена снятия извещения с переезда, который со стороны принятого на путь поезда ограждается светофором М4.

После наступления факта принудительного снятия извещения на переезд по конкретному пути и направлению постоянно контролируются следующие условия безопасности:

- горение красных огней маневровых светофоров, ограждающих переезд по этому пути;
- отсутствие замкнутости изолированного участка пути, пересекающего переезд, в маневровых маршрутах подтягивания;
- замкнутость изолированного участка данного пути, пересекающего переезд, от ранее установленного поездного маршрута приема;
- отсутствие отмены принудительного снятия извещения на переезд по данному пути.

При нарушении хотя бы одного из этих условий принудительное снятие извещения снимается, при этом:

- после перегорания обеих нитей лампы красного огня любого из маневровых светофоров, ограждающих переезд по этому пути, подача извещения по этому пути в прежнем направлении возобновляется, а на этих маневровых светофорах включается синий огонь;

- после установки маневрового маршрута подтягивания от маневрового светофора, ограждающего переезд по этому пути со стороны прибывшего поезда, подается извещение на переезд, и после выдержки времени, необходимой для закрытия переезда, красный огонь на этом маневровом светофоре сменяется на белый огонь;

- после установки маневрового маршрута подтягивания от маневрового светофора, ограждающего переезд по этому пути не со стороны прибывшего поезда, подается извещение на переезд, и после выдержки времени, необходимой для закрытия переезда, красный огонь на этом маневровом светофоре сменяется на белый огонь, а красный огонь на маневровом светофоре, ограждающем переезд по этому пути со стороны прибывшего поезда, сменяется на синий огонь;

- после ввода УД отмены принудительного снятия извещения по конкретному пути подается извещение по этому пути, и после выдержки времени, необходимой для закрытия переезда, красный огонь на маневровом светофоре, ограждающем переезд по этому пути со стороны прибывшего поезда, сменяется на синий огонь. Если в момент отмены принудительного снятия извещения на переезд по конкретному пути переезд был закрыт из-за подачи извещения по другим пересекающим его путям, то указанная смена показаний маневровых светофоров, ограждающих переезд по этому пути, производится без выдержки времени;

- после размыкания изолированного участка данного пути, пересекающего переезд, в результате его искусственной разделки или иных причин, извещение на переезд по данному пути от поездного маршрута приема в заданном направлении снимается, а на маневровых светофорах, ограждающих переезд по этому пути, остаются включенными красные огни.

При открытом переезде и отсутствии извещения на переезд по конкретному пути, если оно было принудительно снято управляющей директивой ДСП после прибытия поезда на путь, открытие выходного светофора с пути на поездное показание и его поддержание производится с контролем включения заградительного красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд и маршрут до открываемого выходного светофора.

При перегорании обеих нитей лампы красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд со стороны прибывшего поезда и маршрута до открываемого выходного светофора, выходной светофор открывается после закрытия переезда, если перегорание произошло до открытия выходного светофора, или выходной светофор перекрывается на запрещающее показание, если перегорание произошло после его открытия.

Для немаршрутизированных передвижений через переезд ДСП имеет возможность осуществлять принудительную подачу извещения и отмену принудительной подачи извещения на переезды (пешеходные дорожки) в ручном режиме (см. п.6.2.8).

После задания принудительной подачи извещения в ручном режиме по истечении выдержки времени, необходимой для закрытия переезда, красные огни на всех маневровых светофорах, ограждающих переезд, сменяются на синие огни при условии отсутствия принудительного снятия извещения на приемо-отправочных путях, пересекающих переезд. При заданном принудительном снятии извещения на переезд красные огни на маневровых светофорах, ограждающих переезд по этому пути, не выключаются.

После отмены принудительной подачи извещения в ручном режиме включение красных огней на маневровых светофорах, ограждающих переезд, осуществляется при условии отсутствия через них или от них установленных маршрутов через переезд, а открытие переезда производится при отсутствии извещения по всем приемо-отправочным путям, которые пересекают переезд.

При включении дежурным по переезду аварийной сигнализации на всех заградительных и маневровых светофорах, ограждающих этот переезд, включаются красные огни, а все светофоры, по которым были заданы маршруты через переезд, перекрываются на запрещающие показания. Выходной светофор с приемо-отправочного пути перекрывается на запрещающее показание, если до него не был установлен поездной маршрут или был факт принудительного снятия извещения на переезд после неполной реализации установленного поездного маршрута приема до этого выходного светофора, при выполнении одного из следующих условий:

- участок пути отправления, пересекающий переезд, занят. В этом случае выходной светофор перекрывается на запрещающее показание с маневрового и поездного разрешающего показания;

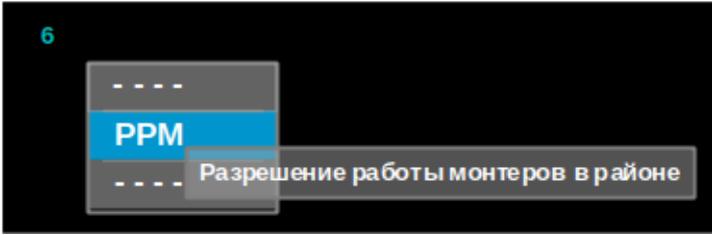
- участок пути отправления перед переездом занят, участок пути, пересекающий переезд, свободен, а лампа красного огня маневрового светофора, ограждающего переезд и маршрут до открытого выходного светофора, перегорела. В этом случае выходной светофор перекрывается на запрещающее показание только с поездного разрешающего показания.

6.2.10 Подача извещения для работы монтеров пути

6.2.10.1 Подача извещения для работы монтеров пути в районе станции

Разрешение на работу монтеров пути в районе задается управляющей директивой «Разрешение работы монтеров в районе» (PPM, PPM3) (см. таблицы 34, 38).

Таблица 34 - Задание управляющей директивы PPM

РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ МОНТЕРОВ В РАЙОНЕ	
Вариант 1	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на конкретном объекте данного района оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Разрешение работы монтеров пути в районе (зоне) оповещения, к которому относится стрелка 6.

После восприятия директивы системой на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП напротив каждого объекта выбранного района (зоны) оповещения появляется соответствующий символ бирюзового цвета (см рисунок 110).



Рисунок 110

Точность определения местонахождения монтера на станции определяется типом системы оповещения (с точностью до одного объекта (например, стрелки), до группы объектов (например, всех стрелок изолированного участка), до всех объектов района). При фиксации нахождения монтера пути на том или ином объекте на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится символ зеленого

цвета, если в данный момент работа разрешена, или красного цвета, если работа не разрешена (см. рисунок 111).

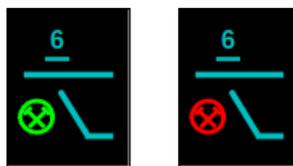


Рисунок 111

Кроме того, на мнемосхеме плана станции дополнительно отображается суммарная информация о состоянии каждого района (зоны) оповещения монтеров, хотя бы на одном из объектов которого системой было зафиксировано местонахождение монтера пути. Такая информация выводится в поле оповещения, соответствующее тому или иному району (см. рисунок 112).



Рисунок 112

Для обеспечения возможности перехода монтера пути от одного объекта района к другому индикация его присутствия в данном месте сохраняется даже после прекращения фиксации этого факта в течение расчетного времени до момента прекращения подачи оповещения. В этот промежуток времени суммарная индикация состояния района (зоны) оповещения может дополнительно включать круговой индикатор процесса выдержки времени, а при наведении на него курсора - выводиться всплывающее справочное окно (см. рисунок 113):

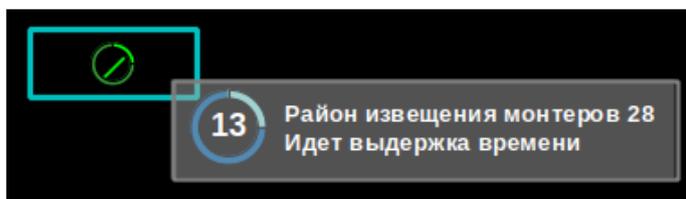
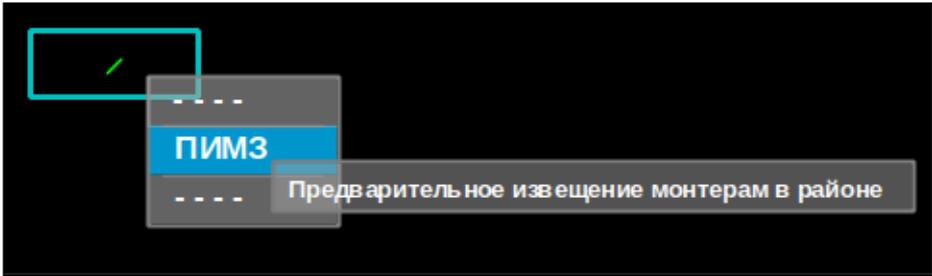
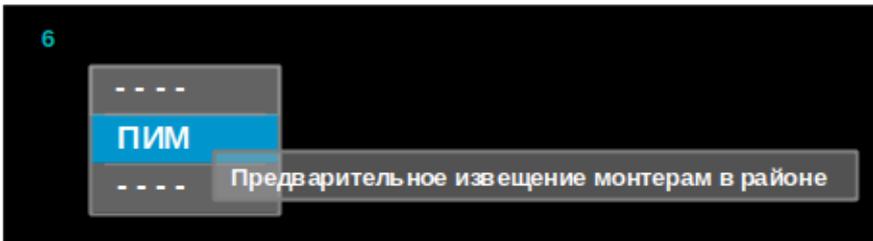


Рисунок 113

При отсутствии монтеров пути на всех объектах того или иного района (зоны) сверх расчетного времени отображение поля оповещения этого района сбрасывается.

При необходимости ДСП имеет возможность подать предварительное извещение всем монтерам пути в районе, в котором было введено разрешение их работы. Подача предварительного извещения производится заданием УД **«Предварительное извещение монтерам в районе»** (ПИМ, ПИМЗ) (см. таблицу 35). Вызов контекстного меню для задания указанной УД может быть осуществлен двукратным нажатием левой кнопки «мыши» как в поле оповещения монтеров пути соответствующего района, так и на конкретном объекте, относящемся к этому району оповещения.

Таблица 35 - Задание управляющей директивы ПИМЗ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ МОНТЕРАМ В РАЙОНЕ	
Вариант 1	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле оповещения, относящемся к соответствующему району (зоне) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Предварительное извещением монтерам пути в районе, к которому относится выбранное поле оповещения.
Вариант 2	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на конкретном объекте данного района (зоны) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Предварительное извещение монтерам пути в районе, к которому относится стрелка 6.

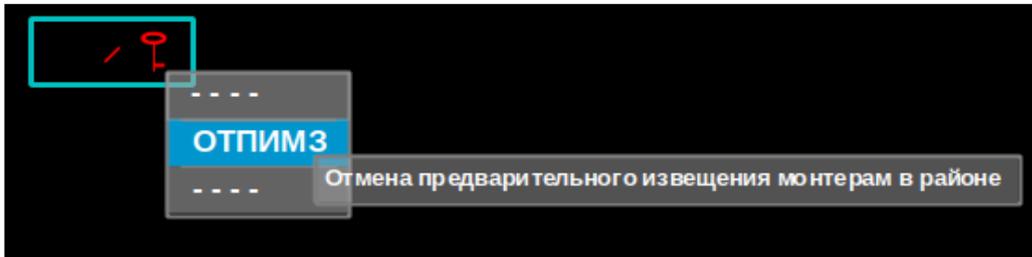
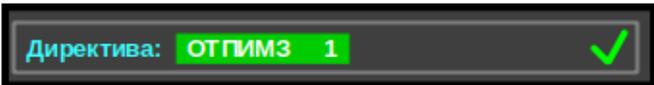
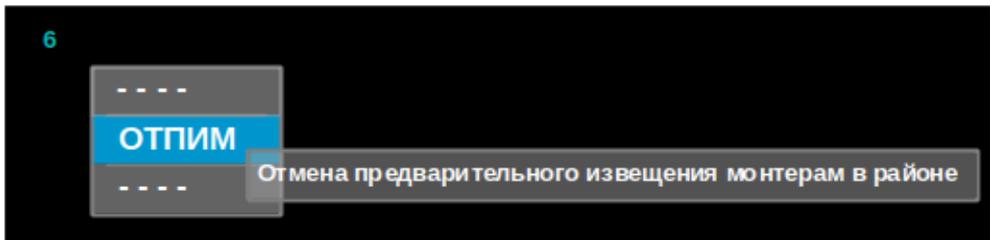
После восприятия директивы извещение монтерам пути, работающим в данном районе, подается принудительно, независимо от поездной ситуации. Заданное в том или ином районе предварительное извещение монтерам пути отображается в поле оповещения соответствующего района в виде ключа красного цвета (см. рисунок 114).



Рисунок 114

Отмена подачи предварительного извещения монтерам пути производится заданием УД «Отмена предварительного извещения монтерам в районе» (ОТПИМ, ОТПИМЗ) (см. таблицу 36). Вызов контекстного меню для задания указанной УД может быть осуществлен двукратным нажатием левой кнопки «мыши» как в поле оповещения монтеров пути соответствующего района, так и на конкретном объекте, относящемся к этому району оповещения.

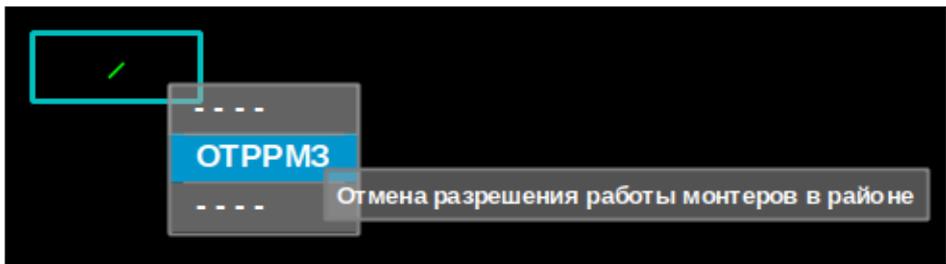
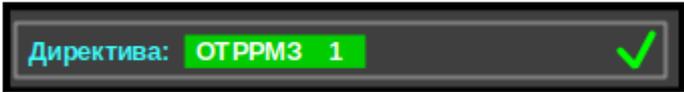
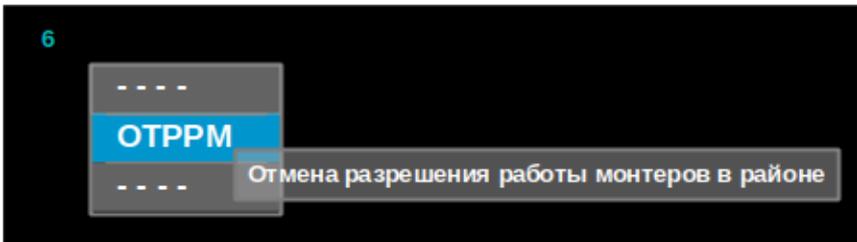
Таблица 36 - Задание управляющей директивы ОТПИМЗ

ОТМЕНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗВЕЩЕНИЯ МОНТЕРАМ В РАЙОНЕ	
Вариант 1	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле оповещения, относящемся к соответствующему району (зоне) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена предварительного извещения монтерам пути в районе, к которому относится выбранное поле оповещения.
Вариант 2	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на конкретном объекте данного района (зоны) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Отмена предварительного извещения монтерам пути в районе, к

примера задания УД	которому относится стрелка 6.
--------------------	-------------------------------

Для отмены ранее выданного разрешения на работу монтеров пути в районе задается УД **«Отмена разрешения работы монтеров в районе»** (ОТРРМ, ОТРРМЗ) (см. таблицу 37). Вызов контекстного меню для задания указанной УД может быть осуществлен двукратным нажатием левой кнопки «мыши» как в поле оповещения монтеров пути соответствующего района, так и на конкретном объекте, относящемся к этому району оповещения.

Таблица 37 - Задание управляющей директивы ОТРРМЗ

ОТМЕНА РАЗРЕШЕНИЯ РАБОТЫ МОНТЕРОВ В РАЙОНЕ	
Вариант 1	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле оповещения, относящемся к соответствующему району (зоне) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена разрешения работы монтеров пути в районе, к которому относится выбранное поле оповещения.
Вариант 2	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на конкретном объекте данного района (зоны) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена разрешения работы монтеров пути в районе, к которому относится стрелка 6.

Для обеспечения возможности монтеру пути безопасно покинуть место работ индикация его присутствия в данном районе сохраняется в течение расчетного времени и после задания УД отмены разрешения работы. В этот промежуток времени рамка поля оповещения соответствующего района отображается в мигающем режиме (см. рисунок 115).

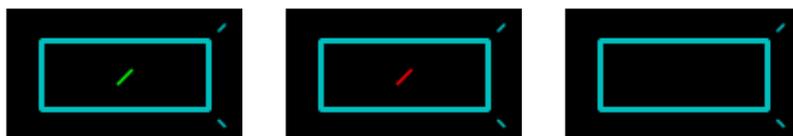
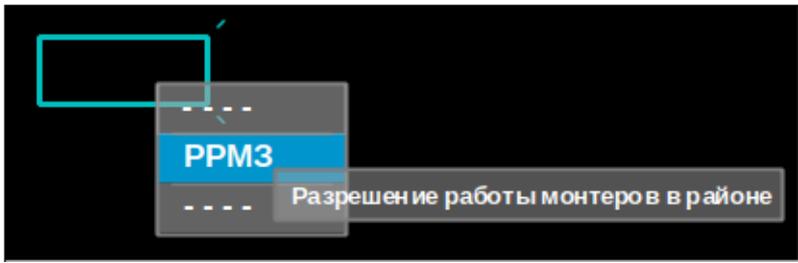


Рисунок 115

По истечении расчетного времени после восприятия УД системой соответствующая индикация напротив каждой стрелки выбранного района исчезает, а отображение поля оповещения этого района сбрасывается.

До истечения указанного времени ДСП имеет возможность повторно разрешить работу монтеров в районе заданием УД **«Разрешение работы монтеров в районе»** (РРМ, РРМ3). В этом случае вызов контекстного меню для задания указанной УД может быть осуществлен как при двукратном нажатии левой кнопки «мыши» на любой стрелке или другом объекте, относящемся к соответствующему району оповещения (см. вариант 1, для задания УД «РРМ»), так и при двукратном нажатием левой кнопки «мыши» в поле оповещения этого района (вариант 2, для задания УД «РРМ3»).

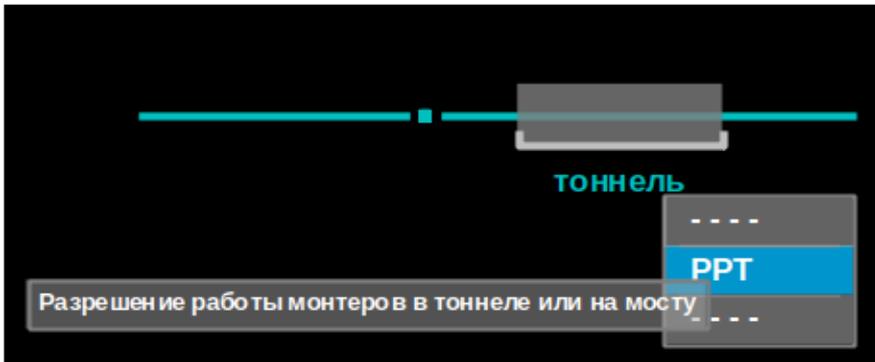
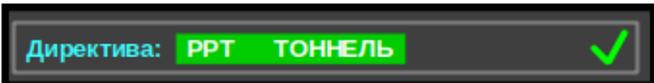
Таблица 38 - Задание управляющей директивы РРМ3

РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ МОНТЕРОВ В РАЙОНЕ	
Вариант 2	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле оповещения, относящемся к соответствующему району (зоне) оповещения:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Разрешение работы монтеров пути в районе, к которому относится выбранное поле оповещения.

6.2.10.2 Подача извещения для работы монтеров пути в тоннеле или на мосту

Извещение монтерам пути о приближении поезда к тоннелю (мосту) подается только при фиксации ведущихся в этом тоннеле работ. Фиксацию проведения работ в тоннеле и включение оповестительной сигнализации осуществляет ДСП заданием УД «**Разрешение работы монтеров в тоннеле или на мосту**» (РРТ) (см. таблицу 39).

Таблица 39 - Задание управляющей директивы РРТ

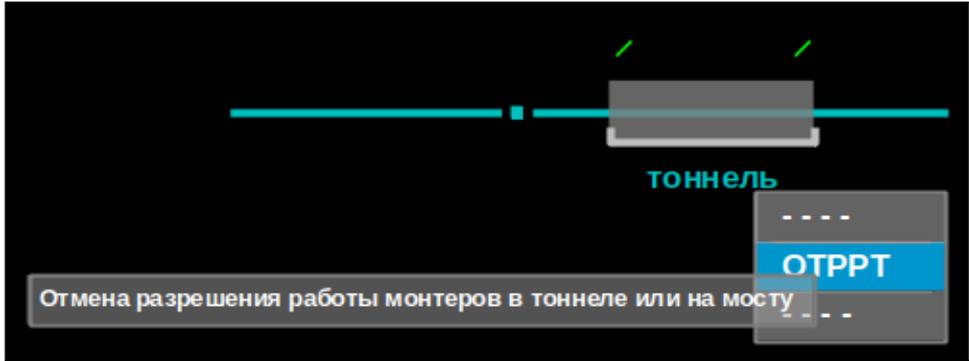
РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ МОНТЕРОВ В ТОННЕЛЕ ИЛИ НА МОСТУ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тоннеля или моста:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Разрешение на работу монтеров пути в тоннеле.</p>

При маршрутизированных передвижениях система автоматически обеспечивает интервал времени не менее 3 минут от начала подачи извещения до вступления головы поезда в тоннель, при этом в случае недостаточного расстояния между начальным светофором маршрута и тоннелем включение разрешающего показания светофора производится с необходимой выдержкой времени.

Извещение о приближении поезда к тоннелю снимается после освобождения и размыкания изолированного участка, на котором располагается тоннель, в результате проследования поезда.

Фиксацию окончания работ в тоннеле и выключение оповестительной сигнализации осуществляет ДСП заданием УД «**Отмена разрешения работы монтеров в тоннеле или на мосту**» (ОТРРТ) (см. таблицу 40).

Таблица 40 - Задание управляющей директивы ОТПРТ

ОТМЕНА РАЗРЕШЕНИЯ РАБОТЫ МОНТЕРОВ В ТОННЕЛЕ ИЛИ НА МОСТУ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тоннеля или моста:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Отмена ранее выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле.</p>

При организации немаршрутизированных передвижений через тоннель и производстве работ в тоннеле ДСП должен заблаговременно производить принудительную подачу и снятие извещения о приближении поезда к тоннелю в ручном режиме специальными УД. Подача предварительного извещения на переезд производится заданием одной из следующих УД:

- «Предварительное четное извещение монтерам в тоннеле или на мосту» (ПИТЧ) (см. таблицу 41);

- «Предварительное нечетное извещение монтерам в тоннеле или на мосту» (ПИТН) (см. таблицу 42).

Таблица 41 - Задание управляющей директивы ПИТЧ

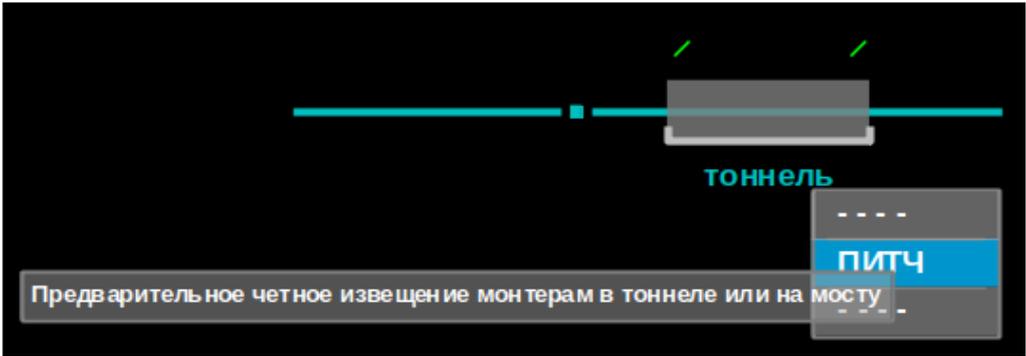
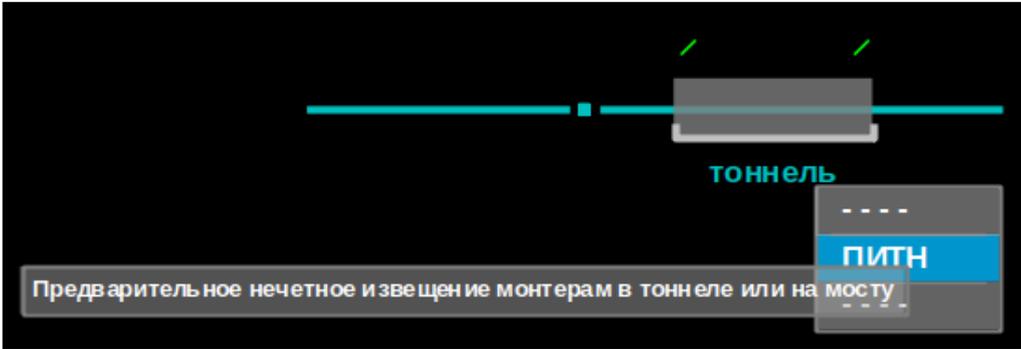
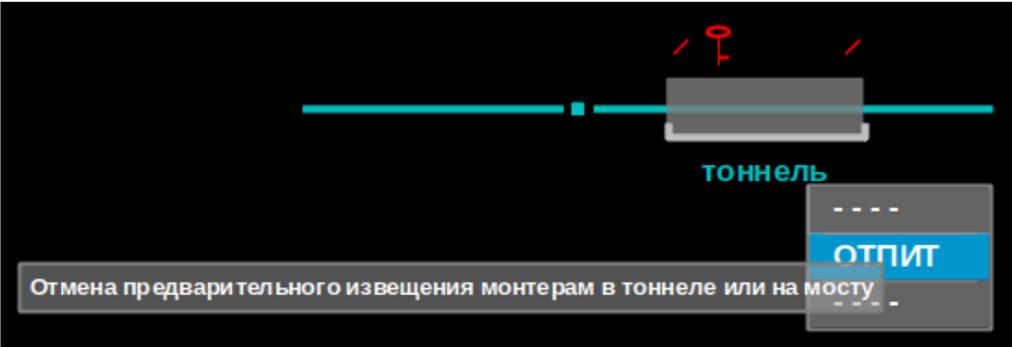
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЧЕТНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ МОНТЕРАМ В ТОННЕЛЕ ИЛИ НА МОСТУ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тоннеля или моста:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Предварительное извещение монтерам пути в тоннеле в четном направлении.

Таблица 42 - Задание управляющей директивы ПИТН

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НЕЧЕТНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ МОНТЕРАМ В ТОННЕЛЕ ИЛИ НА МОСТУ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тоннеля или моста:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Предварительное извещение монтерам пути в тоннеле в нечетном направлении.

Отмена подачи извещения о приближении поезда к тоннелю в ручном режиме должна осуществляться после фактического прохождения поезда через тоннель и производится заданием УД «Отмена предварительного извещения монтерам в тоннеле или на мосту» (ОТПИТ) (см. таблицу 43).

Таблица 43 - Задание управляющей директивы ОТПИТ

ОТМЕНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗВЕЩЕНИЯ МОНТЕРАМ В ТОННЕЛЕ ИЛИ НА МОСТУ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тоннеля или моста:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена предварительного извещения монтерам пути в тоннеле.

Пример индикации тоннеля в исходном состоянии приводится на рисунке 116.

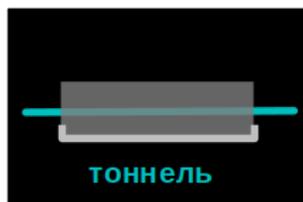


Рисунок 116

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если оповещение о приближении поезда не подается, приводится на рисунке 117.

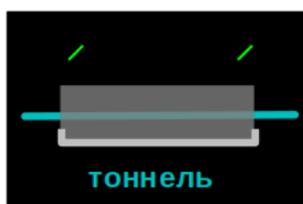


Рисунок 117

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если подается оповещение о приближении поезда, приводится на рисунке 118.

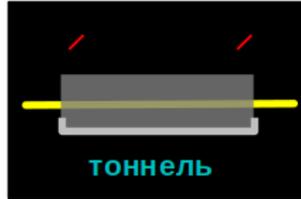


Рисунок 118

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если оповещение о приближении поезда подается в течение достаточного времени (более 3 минут), приводится на рисунке 119.

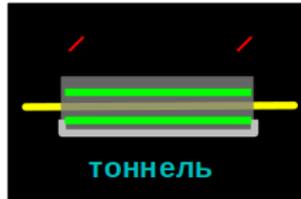


Рисунок 119

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если в четном (нечетном) направлении подается предварительное оповещение о приближении поезда, приводится на рисунке 120.



Рисунок 120

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если в нечетном (четном) направлении подается предварительное оповещение о приближении поезда, приводится на рисунке 121.

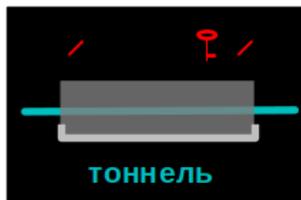


Рисунок 121

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если предварительное четное (нечетное) оповещение о приближении поезда подается монтерам пути в течение достаточного времени (более 3 минут), приводится на рисунке 122.



Рисунок 122

Пример индикации выданного разрешения на работу монтеров пути в тоннеле, если предварительное нечетное (четное) оповещение о приближении поезда подается монтерам пути в течение достаточного времени (более 3 минут), приводится на рисунке 123.

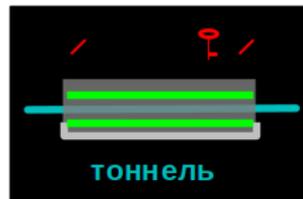


Рисунок 123

Пример индикации отмены выданного ранее разрешения на работу монтеров пути, если идет выдержка времени 3 минуты, приводится на рисунке 124.

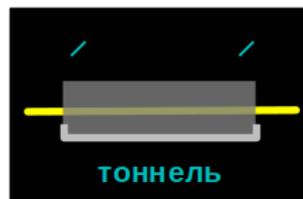


Рисунок 124

Пример индикации отмены выданного ранее разрешения на работу монтеров пути и предварительного оповещения о приближении поезда, если идет выдержка времени 3 минуты, приводится на рисунке 125.

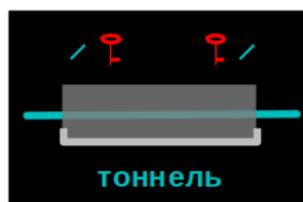


Рисунок 125

Пример индикации отмены выданного ранее разрешения на работу монтеров пути и предварительного оповещения о приближении поезда, если идет выдержка времени 3 минуты, приводится на рисунке 126.



Рисунок 126

Пример индикации ограждения тоннеля (включены заградительные светофоры) приводится на рисунке 127.

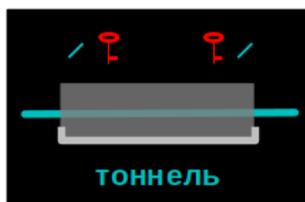


Рисунок 127

Индикация возможных неисправностей устройств тоннельной сигнализации описана в п.6.3.9 настоящего Руководства.

При расположении тоннелей (мостов) на путях перегонов, оборудованных системой микропроцессорной автоблокировки АБТМПЦ, производится их автоматическое блокирование и деблокирование с подачей оповещения о приближении поезда монтерам пути по каждому пути перегона, а также их автоматическое блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-железу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (см. рисунок 128).

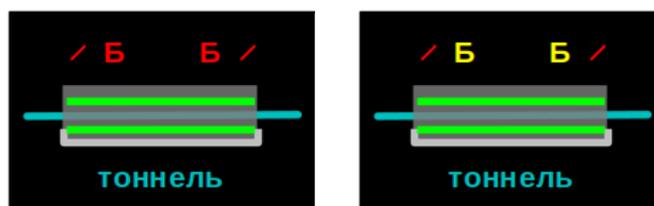


Рисунок 128

Блокирование подачи оповещения монтерам пути может быть сброшено автоматически после проследования следующей подвижной единицы (при нормальном ходе поезда), а блокирование по ключу-железу, кроме того, снимается автоматически при возврате ключа-железа в аппарат управления после возвращения хозяйственного поезда на станцию.

Порядок искусственного деблокирования подачи оповещения монтерам пути описан в п.6.3.16.6 настоящего Руководства.

6.2.11 Оповещение пассажиров о приближении скоростного поезда

Оповещение пассажиров о приближении скоростного поезда включается автоматически при задании маршрутов скоростного движения. После установки таких маршрутов и включения речевого оповещения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП вдоль трасс скоростного движения появляется индикация в виде зеленых надписей «**скор.**», отражающих подачу извещения по приему на станцию, движению по станции и отправлению со станции (см. рисунок 129).

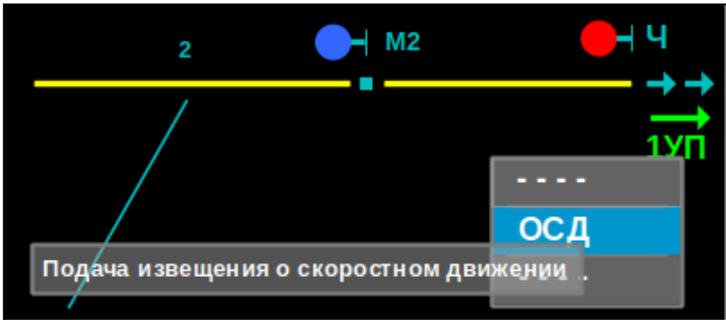


Рисунок 129

Выключение речевого оповещения на станции происходит автоматически после проследования поездом последней точки оповещения.

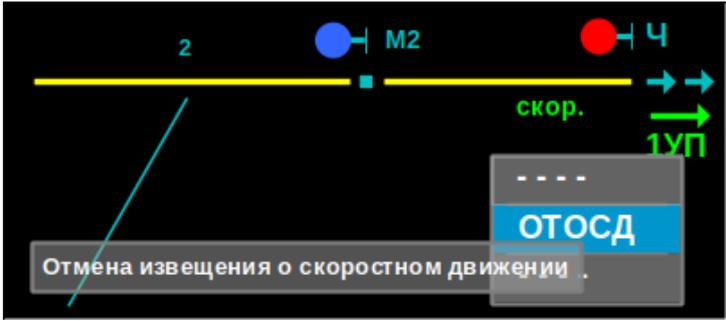
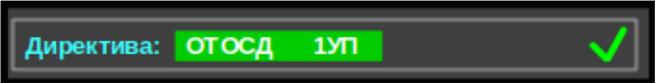
В случае невозможности установки маршрутов скоростного движения ДСП может принудительно включить речевое оповещение на станции и перегоне отправления путем ввода специальной УД «**Подача извещения о скоростном движении**» (ОСД) (см. таблицу 44).

Таблица 44 - Задание управляющей директивы ОСД

ПОДАЧА ИЗВЕЩЕНИЯ О СКОРОСТНОМ ДВИЖЕНИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении перегона отправления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Принудительное включение речевого оповещения пассажиров о приближении скоростного поезда на станции и перегоне отправления 1УП.</p>

Принудительное включение оповещения о скоростном движении может быть выключено заданием УД «**Отмена извещения о скоростном движении**» (ОТОСД) (см. таблицу 45).

Таблица 45 - Задание управляющей директивы ОТОСД

ОТМЕНА ИЗВЕЩЕНИЯ О СКОРОСТНОМ ДВИЖЕНИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении перегона отправления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена принудительного включения речевого оповещения пассажиров о приближении скоростного поезда на станции и перегоне отправления 1УП.

6.2.12 Индивидуальный перевод стрелок

Перед индивидуальным переводом стрелок ДСП должен убедиться в том, что изолированный участок, к которому относится данная стрелка, не замкнут в маршруте и не занят подвижным составом.

Индивидуальный перевод стрелки производится заданием одной из следующих УД:

- «Индивидуальный перевод в (+)» (+) (см. таблицу 46);
- «Индивидуальный перевод в (-)» (-) (см. таблицу 47).

Таблица 46 - Задание управляющей директивы (+)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (+)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:

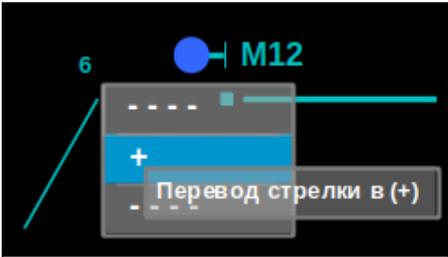
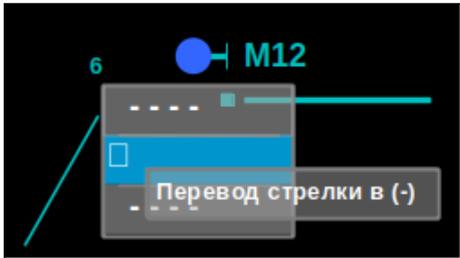
	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальный перевод стрелки 6 в плюсовое положение.

Таблица 47 - Задание управляющей директивы (-)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (-)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении стрелки: 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальный перевод стрелки 6 в минусовое положение.

После восприятия директивы системой начинается перевод стрелки (индикация - теряется контроль положения). При получении требуемого контроля соответственно меняется индикация (см. рисунок 130).



Рисунок 130

На монитор ПЭВМ АРМ ДСП может дополнительно выводиться индикация наличия рабочего тока перевода стрелки (см. рисунок 131).

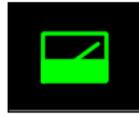


Рисунок 131

Если в течение допустимого промежутка времени требуемый контроль не появился, на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 132).

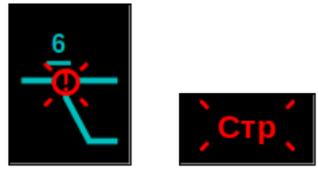


Рисунок 132

Выдается сообщение:

«нет (+) / (-) контроля ...».

Система делает вывод, что привод стрелки работает на фрикцию, и во избежание перегорания двигателей кратковременно отключает рабочие цепи стрелок станции. Такое отключение производится только в тот момент, когда нет перевода других стрелок.

Если условия для перевода стрелки не соблюдены (нарушение условий безопасности или индивидуальное замыкание), выдается сообщение, поясняющее причину невозможности перевода.

Если вследствие неисправности рельсовой цепи выдано сообщение:

«занятость ...»,

то ДСП может перевести стрелку со снятием контроля изоляции (см. п.6.3.8.1).

Для некоторых стрелок (например, ведущих в предохранительные и улавливающие тупики), может быть предусмотрен автоматический возврат в охранное положение после их использования в маршрутах. Автовозврат стрелок осуществляется с проверкой необходимых условий безопасности и с задержкой пуска, равной 1 или 3 минутам в зависимости от технологических условий, имеющих место для конкретной стрелки в соответствии с проектом.

Пример индикации стрелки на автовозврате, не имеющей контроля охранного положения (запущен счетчик задержки автовозврата стрелки), приводится на рисунке 133.

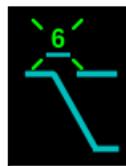


Рисунок 133

Пример индикации стрелки на автовозврате, имеющей контроля охранного положения, приводится на рисунке 134.



Рисунок 134

Пример индикации стрелки на автовозврате, не имеющей контроля охранного положения, после неудачной попытки ее перевода в охранное положение, приводится на рисунке 135.



Рисунок 135

Пример индикации отсутствия охранного положения сбрасывающего башмака при отсутствии условий для его перевода в охранное положение приводится на рисунке 136.



Рисунок 136

Пример индикации отсутствия охранного положения сбрасывающего башмака при наличии условий для его перевода в охранное положение (требование перевода в охранное положение, запущен счетчик задержки автовозврата) приводится на рисунке 137.



Рисунок 137

Пример индикации охранного положения сбрасывающего башмака приводится на рисунке 138.



Рисунок 138

Пример индикации отсутствия охранного положения сбрасывающего башмака при отсутствии условий для его перевода в охранное положение приводится на рисунке 139.



Рисунок 139

Пример индикации отсутствия охранного положения сбрасывающего остряка при отсутствии условий для его перевода в охранное положение приводится на рисунке 140.



Рисунок 140

Пример индикации отсутствия охранного положения сбрасывающего остряка при наличии условий для его перевода в охранное положение (требование перевода в охранное положение, запущен счетчик задержки автовозврата) приводится на рисунке 141.



Рисунок 141

Пример индикации охранного положения сбрасывающего остряка приводится на рисунке 142.



Рисунок 142

Пример индикации отсутствия охранного положения сбрасывающего остряка после неудачной попытки его перевода в охранное положение приводится на рисунке 143.



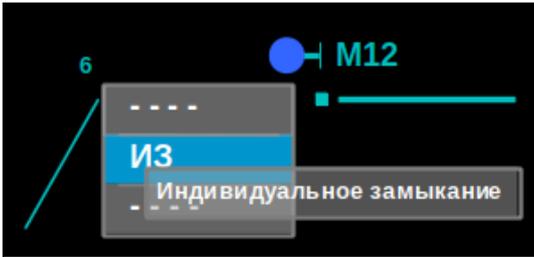
Рисунок 143

6.2.13 Индивидуальное замыкание стрелок

6.2.13.1 Индивидуальное замыкание одной стрелки по директиве ДСП

Индивидуальное замыкание позволяет запретить перевод стрелки (съезда) в тех случаях, когда это необходимо (при определенных работах на стрелке, при ограждении опасного места и т.п.), и может быть реализовано заданием УД «Индивидуальное замыкание» (ИЗ) (см. таблицу 48).

Таблица 48 - Задание управляющей директивы ИЗ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАМЫКАНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальное замыкание стрелки 6.

После восприятия директивы системой осуществляется индивидуальное замыкание стрелки (индикация - изображение стрелки в красной рамке, см. рисунок 144).



Рисунок 144

Выдается сообщение:

«индивидуальное замыкание ...».

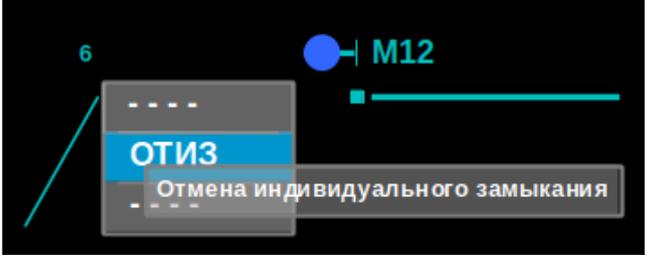
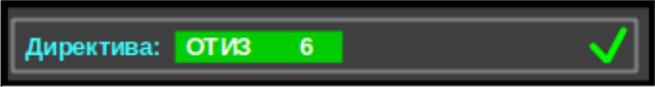
При потере контроля положения стрелки, индивидуально замкнутой по директиве ДСП, появляется восклицательный знак красного цвета, а изображение красной рамки начинает мигать (см. рисунок 145).



Рисунок 145

При необходимости отмены индивидуального замыкания должна быть задана УД «Отмена индивидуального замыкания» (ОТИЗ) (см. таблицу 49).

Таблица 49 - Задание управляющей директивы ОТИЗ

ОТМЕНА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАМЫКАНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена индивидуального замыкания стрелки 6.

В связи с тем, что необходимость индивидуального замыкания в ряде случаев вызвана причинами, требующими повышенного внимания (например, ограждение места препятствия), требуется подтверждение намерения отменить индивидуальное замыкание. После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. Если ДСП подтвердил необходимость отмены, то индивидуальное замыкание стрелки снимается, и выдается сообщение:

«снято индивидуальное замыкание ...».

6.2.13.2 Автоматическое индивидуальное замыкание стрелок

В ходе технологического процесса на станции (например, при задании маршрута отправления с приемо-отправочного пути с примыкающей стрелкой) технологическое ПО системы МПЦ может осуществлять автоматическое внесение и стирание индивидуального замыкания тех или иных стрелок. Соответствующая индикация выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (индикация - изображение стрелки в желтой рамке, см. рисунок 146).



Рисунок 146

При потере контроля положения автоматически индивидуально замкнутой стрелки появляется восклицательный знак красного цвета, а изображение желтой рамки начинает мигать (см. рисунок 147).



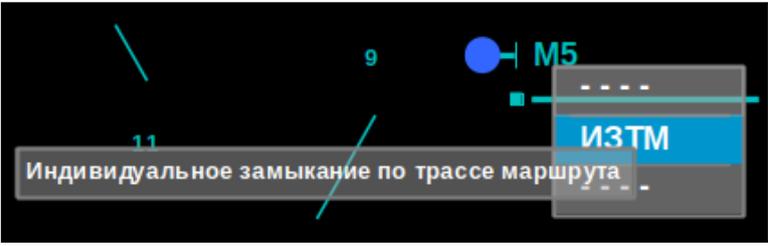
Рисунок 147

6.2.13.3 Индивидуальное замыкание по трассе маневрового маршрута

Индивидуальное замыкание по трассе маршрута позволяет ДСП запретить перевод группы стрелок (съездов) по трассе маневрового маршрута в тех случаях, когда это необходимо (в т.ч. при взаимодействии с локомотивами, оборудованными системой МАЛС), и осуществляется заданием УД вспомогательного режима управления «**Индивидуальное замыкание по трассе маршрута**» (ИЗТМ) (см. таблицу 50).

Таблица 50 - Задание управляющей директивы ИЗТМ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАМЫКАНИЕ ПО ТРАССЕ МАРШРУТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении начального светофора задаваемой трассы маршрута:

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальное замыкание стрелок по трассе маневрового маршрута от М5 за Ч2.

Директива реализуется только при соответствии контроля фактического положения всех стрелок по трассе указанного маневрового маршрута их требуемому положению. В этом случае осуществляется индивидуальное замыкание всех стрелок (индикация - изображение стрелки в фиолетовой рамке, см. рисунок 148).

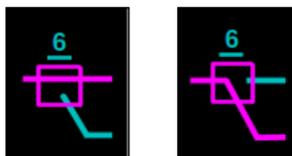


Рисунок 148

Для каждой стрелки выдается сообщение:

«индивидуальное замыкание ...».

Сам маршрут при этом не устанавливается, но путевые элементы по его трассе индицируются фиолетовым цветом (см. рисунок 149).



Рисунок 149

Примечание – Индикация изображения стрелки в фиолетовой рамке осуществляется только при отсутствии у данной стрелки индивидуального замыкания другого вида, а изображение путевого элемента фиолетового цвета – при его свободности и разомкнутом состоянии.

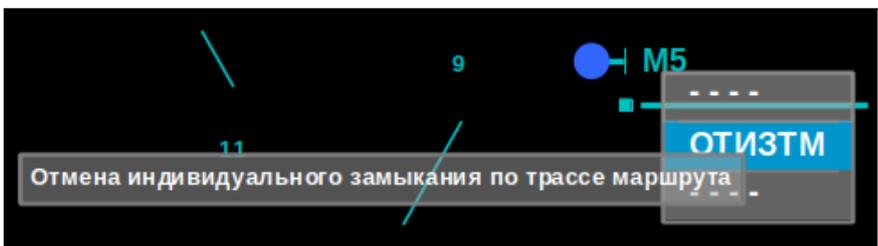
При потере контроля положения стрелки, индивидуально замкнутой по управляющей директиве «ИЗТМ», в рамке появляется мигающий восклицательный знак красного цвета (см. рисунок 150).



Рисунок 150

При необходимости отмены ранее введенного индивидуального замыкания стрелок по трассе маршрута должна быть задана УД вспомогательного режима управления **«Отмена индивидуального замыкания по трассе маршрута» (ОТИЗТМ)** (см. таблицу 51).

Таблица 51 - Задание управляющей директивы ОТИЗТМ

ОТМЕНА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАМЫКАНИЯ ПО ТРАССЕ МАРШРУТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора заданной трассы маршрута:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена индивидуального замыкания стрелок по трассе маневрового маршрута от М5.

В связи с тем, что необходимость индивидуального замыкания в ряде случаев вызвана причинами, требующими повышенного внимания (например, ограждение места препятствия), необходимо подтверждение намерения отменить индивидуальное замыкание. После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. Если ДСП подтвердил необходимость отмены, то индивидуальное замыкание всех стрелок снимается, и для каждой стрелки выдается сообщение:

«индивидуальное размыкание ...».

6.2.14 Автоматическая очистка стрелок

6.2.14.1 Общие положения

Автоматическая очистка стрелок сводит к минимуму всякие виды ручных работ по очистке стрелок во время снегопадов и метелей, возможна в любое время суток. Управление автоматической обдувкой производится ДСП.

При включении любого вида очистки компрессор включается автоматически.

На мнемосхеме плана станции отображаются поля пневматической очистки для каждого из имеющихся районов (зон) автоматической очистки стрелок. В каждом таком поле, помимо номера района очистки, указывается текущий режим очистки, на который настроен данный район (облегченный, нормальный, усиленный), а также наличие или отсутствие заданного вида очистки (индивидуальной, циклической для группы стрелок (например, по главным путям) или циклической для всех стрелок) в этом районе.

6.2.14.2 Выбор режима очистки стрелок

ДСП имеет возможность изменить текущий режим очистки стрелок в районе заданием одной из УД выбора интенсивности очистки:

- «**Выбор облегченного режима очистки стрелок района**» (РОСО) (см. таблицу 52);
- «**Выбор нормального режима очистки стрелок района**» (РОСН) (см. таблицу 53);
- «**Выбор усиленного режима очистки стрелок района**» (РОСУ) (см. таблицу 54).

Вызов контекстного меню для выбора требуемой УД возможен только после прекращения ранее осуществлявшейся очистки, и осуществляется двукратным нажатием левой кнопки «мышь» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении ранее действовавшего режима очистки («Норм.», «Обл.», «Усил.»).

Таблица 52 - Задание управляющей директивы РОСО

ВЫБОР ОБЛЕГЧЕННОГО РЕЖИМА ОЧИСТКИ СТРЕЛОК РАЙОНА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении ранее действовавшего режима очистки («Норм.», «Усил.»):

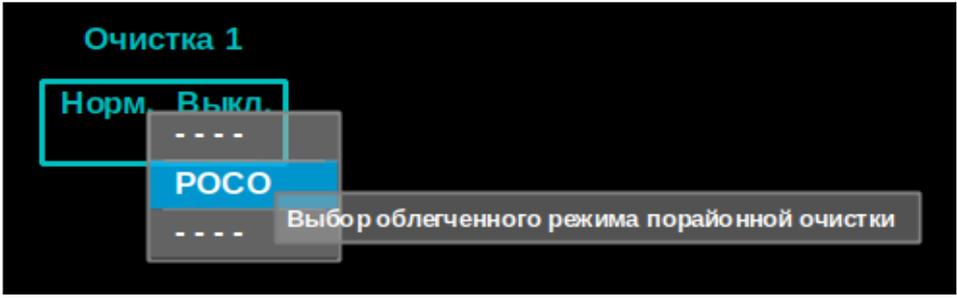
	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Выбор облегченного режима очистки стрелок в районе, к которому относится выбранное поле пневматической очистки.

Таблица 53 - Задание управляющей директивы РОСН

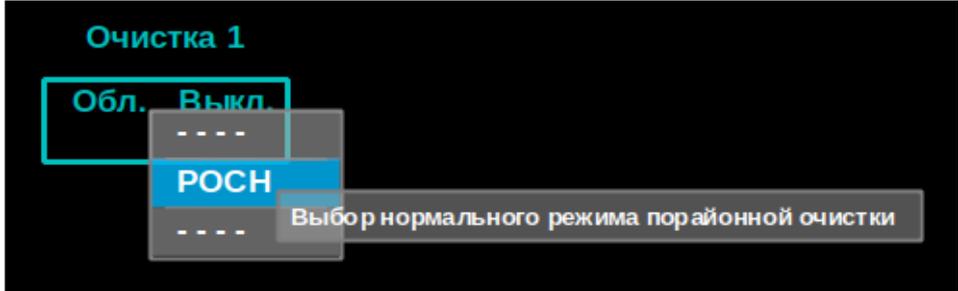
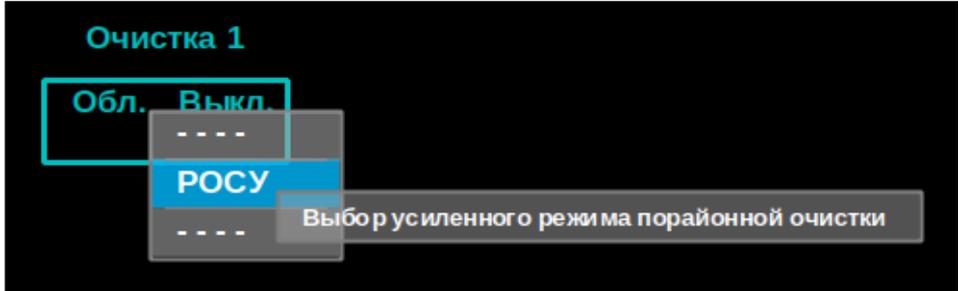
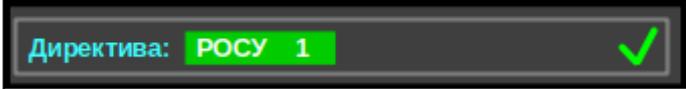
ВЫБОР НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМА ОЧИСТКИ СТРЕЛОК РАЙОНА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении ранее действовавшего режима очистки («Обл.», «Усил.»):</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Выбор нормального режима очистки стрелок в районе, к которому относится выбранное поле пневматической очистки.</p>

Таблица 54 - Задание управляющей директивы РОСУ

ВЫБОР УСИЛЕННОГО РЕЖИМА ОЧИСТКИ СТРЕЛОК РАЙОНА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении ранее действовавшего режима очистки («Обл.», «Норм.»):</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Выбор усиленного режима очистки стрелок в районе, к которому относится выбранное поле пневматической очистки.</p>

6.2.14.3 Выбор вида очистки стрелок

Возможны три вида автоматической очистки стрелок:

- **циклическая очистка группы стрелок** (например, по главным путям), прекращается по УД отмены очистки;
- **циклическая очистка всех стрелок**, прекращается по УД отмены очистки;
- **выборочная** (разовая очистка индивидуально для определенной стрелки, номер которой указывается в УД);

Включение того или иного вида автоматической очистки стрелок может быть осуществлено заданием одной из УД:

- «**Запуск циклической очистки группы стрелок в районе**» (ОСГ) (см. таблицу 55);
- «**Запуск циклической очистки всех стрелок района**» (ОСР) (см. таблицу 56);
- «**Запуск разовой (индивидуальной) очистки стрелки**» (ОСИ) (см. таблицу 57).

Вызов контекстного меню для запуска требуемого вида циклической очистки возможен только после прекращения ранее осуществлявшейся очистки.

Таблица 55 - Задание управляющей директивы ОСГ

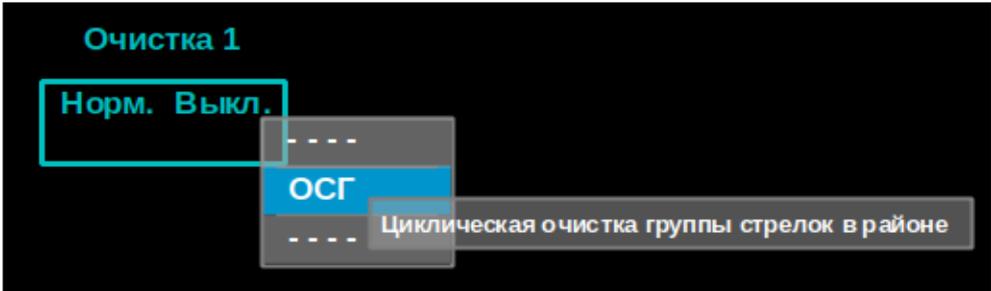
ЗАПУСК ЦИКЛИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ГРУППЫ СТРЕЛОК В РАЙОНЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении вида очистки («Выкл.»):</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Запуск циклической очистки группы стрелок в районе, к которому относится выбранное поле пневматической очистки.</p>

Таблица 56 - Задание управляющей директивы ОСР

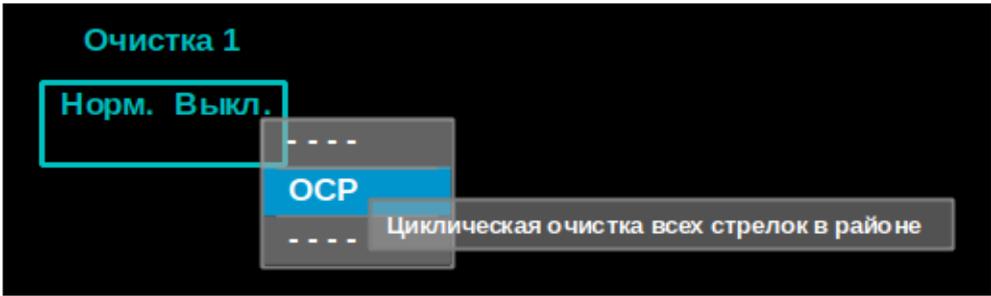
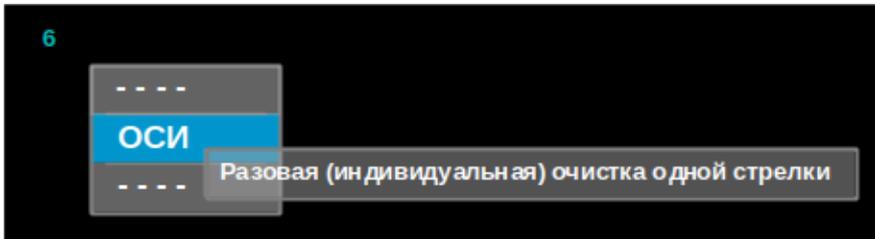
ЗАПУСК ЦИКЛИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВСЕХ СТРЕЛОК В РАЙОНЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении вида очистки («Выкл.»):</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Запуск циклической очистки всех стрелок в районе, к которому относится выбранное поле пневматической очистки.

Таблица 57 - Задание управляющей директивы ОСИ

ЗАПУСК РАЗОВОЙ (ИНДИВИДУАЛЬНОЙ) ОЧИСТКИ ОДНОЙ СТРЕЛКИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении соответствующей стрелки на мнемосхеме плана станции:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Запуск разовой (индивидуальной) очистки стрелки 6.

После восприятия директивы системой запускается запрошенный вариант очистки стрелок, а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«начата очистка стрелок».

Очистка стрелок в том или ином районе производится с интенсивностью, на которую был предварительно настроен этот район при выборе режима очистки.

Информация о текущем режиме и виде заданной очистки стрелок в данном районе индицируется в соответствующем поле очистки на мнемосхеме плана станции.

Пример индикации поля пневматической очистки стрелок в районе 1 при заданном нормальном режиме очистки в ситуации, когда очистка стрелок не производится, приводится на рисунке 151.

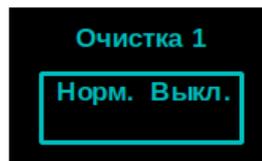


Рисунок 151

Пример индикации поля пневматической очистки стрелок в районе 1 при заданном облегченном режиме очистки в ситуации, когда очистка стрелок не производится, приводится на рисунке 152.

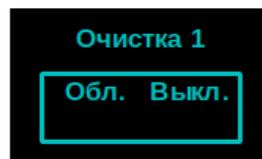


Рисунок 152

Пример индикации поля пневматической очистки стрелок в районе 1 при заданном усиленном режиме очистки в ситуации, когда очистка стрелок не производится, приводится на рисунке 153.

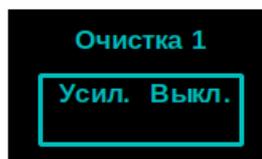


Рисунок 153

Пример индикации поля пневматической очистки стрелок в районе 1 при заданном нормальном режиме очистки в ситуации, когда задана и идет разовая (индивидуальная) очистка стрелки 4, приводится на рисунке 154.

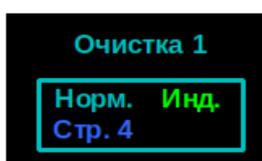


Рисунок 154

Пример индикации поля пневматической очистки стрелок в районе 1 при заданном нормальном режиме очистки в ситуации, когда задана циклическая обдувка группы стрелок в районе и идет очистка стрелки 4, приводится на рисунке 155.

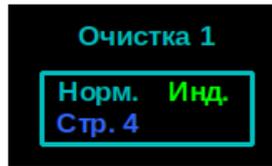


Рисунок 155

Пример индикации поля пневматической очистки стрелок в районе 1 при заданном нормальном режиме очистки в ситуации, когда задана циклическая обдувка всех стрелок в районе и идет очистка стрелки 4, приводится на рисунке 156.

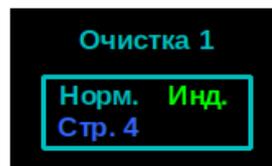


Рисунок 156

При нахождении указателя «мыши» в границах поля очистки на мнемосхеме плана станции включается автоматическая подсветка наименований стрелок, относящихся к выбранному режиму очистки соответствующего района, а рамка этого поля окрашивается в белый цвет (см. рисунок 157).

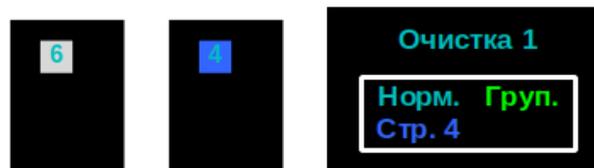


Рисунок 157

При этом на светло-сером фоне отображаются наименования всех стрелок, относящихся к выбранному режиму очистки соответствующего района, а на синем фоне - наименование стрелки, очищаемой в данный момент.

Если в магистрали очистки стрелок нет требуемого давления, то в поле очистки данного района выводится соответствующая индикация (см. рисунок 158).

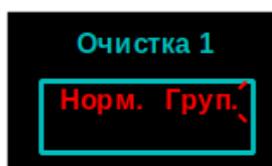


Рисунок 158

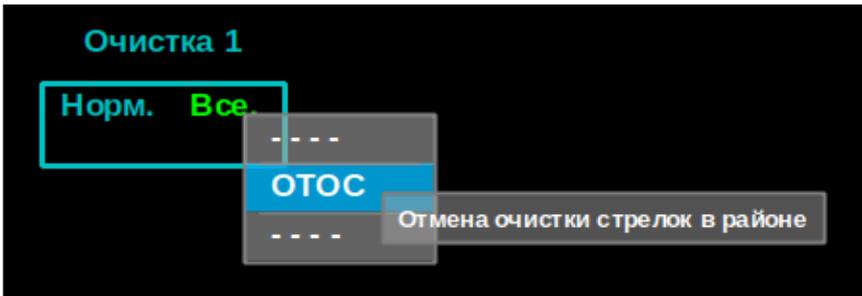
При этом выдается сообщение:

«нет давления в магистрали очистки стрелок».

Это сообщение выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП с периодичностью один раз в минуту до появления давления в магистрали или до отмены очистки стрелок.

Если действия ДСП были ошибочны, или начатую циклическую очистку стрелок в районе требуется прекратить, вводится УД «Отмена очистки стрелок в районе» (ОТОС) (см. таблицу 58).

Таблица 58 - Задание управляющей директивы ОТОС

ОТМЕНА ОЧИСТКИ СТРЕЛОК В РАЙОНЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» в поле пневматической очистки соответствующего района на обозначении вида производимой очистки («Груп.», «Все.»):</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Отмена очистки стрелок в районе, к которому относится выбранное поле пневматической очистки.</p>

После восприятия директивы системой очистка стрелок в соответствующем районе прекращается, и на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится сообщение:

«прекращена очистка стрелок».

При нормальном (автоматическом) завершении запрошенной выборочной очистки стрелок выдается сообщение:

«закончена очистка стрелок».

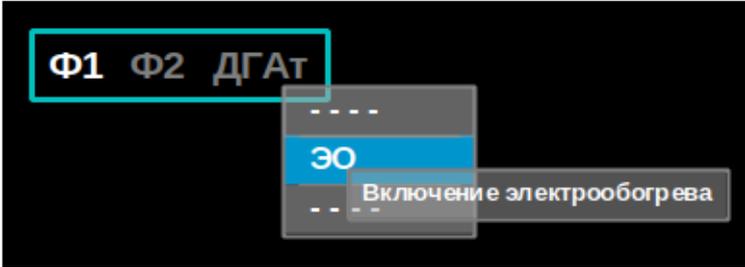
До завершения начатой очистки стрелок ввод УД на очередную очистку невозможен, а при попытке задания такой директивы выдается сообщение:

«очистка стрелок уже идет».

6.2.15 Электрообогрев стрелок

Включение электрообогрева стрелок производится заданием УД **«Включение электрообогрева»** (ЭО) (см. таблицу 59).

Таблица 59 - Задание управляющей директивы ЭО

ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на поле питающей установки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Включение электрообогрева стрелок.

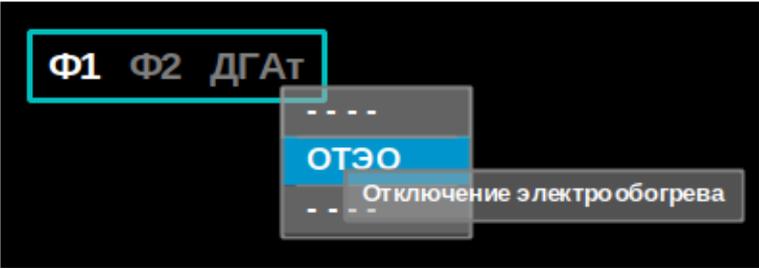
После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 159).



Рисунок 159

Выключение электрообогрева стрелок осуществляется заданием УД **«Отключение электрообогрева»** (ОТЭО) (см. таблицу 60).

Таблица 60 - Задание управляющей директивы ОТЭО

ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на поле питающей установки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отключение электрообогрева стрелок.

После восприятия директивы индикация электрообогрева исчезает.

При нарушении контроля изоляции электрообогрева на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 160).



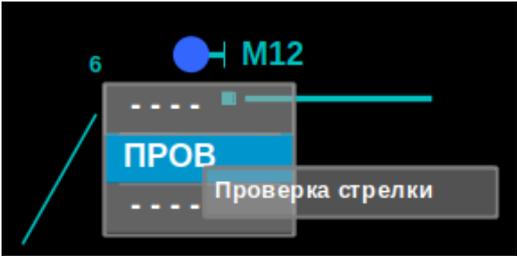
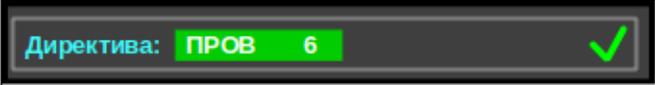
Рисунок 160

6.2.16 Проверка стрелок

УД проверки стрелок введена для облегчения процедуры проверки плотности прижатия остряка к рамному рельсу, и предусматривает трехкратный перевод стрелки в плюсовое и минусовое положения. При этом электромеханик на поле имеет возможность смены стрелочных щупов без дополнительных переговоров с ДСП.

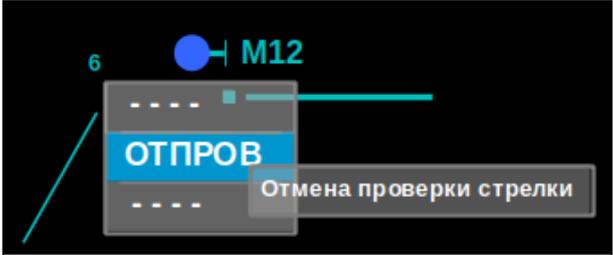
Проверка стрелки производится заданием УД «Проверка стрелки» (ПРОВ) (см. таблицу 61).

Таблица 61 - Задание управляющей директивы ПРОВ

ПРОВЕРКА СТРЕЛКИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Проверка стрелки 6.

ДСП имеет возможность в любой момент отказаться от проверки стрелок, задав УД **«Отмена проверки стрелки» (ОТПРОВ)** (см. таблицу 62).

Таблица 62 - Задание управляющей директивы ОТПРОВ

ОТМЕНА ПРОВЕРКИ СТРЕЛКИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена проверки стрелки 6.

6.2.17 Увязка с устройствами управления упорами тормозными, стационарными (УТС-380)

Управление тормозным упором осуществляется сигнальником с маневровой колонки или из путевых ящиков с контактом местного управления, с согласия ДСП и с проверкой выполнения требований безопасности в устройствах централизации. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП предусматриваются средства дистанционного контроля положения упора и дачи согласия на управление им.

Пример индикации тормозного упора в исходном состоянии приводится на рисунке 161.



Рисунок 161

Управление упором может осуществляться сигнальником только с разрешения ДСП.

6.2.17.1 Закрепление состава

ДСП должен предупредить сигнальщика по телефону о предстоящем управлении УТС.

После того, как сигнальщик визуально убедился в том, что локомотив находится у сигнального щита и окончательно остановился, он должен повернуть на колонке местного управления коммутатор восприятия управления (или в путевом ящике местного управления ключ восприятия, и оставить его в замке).

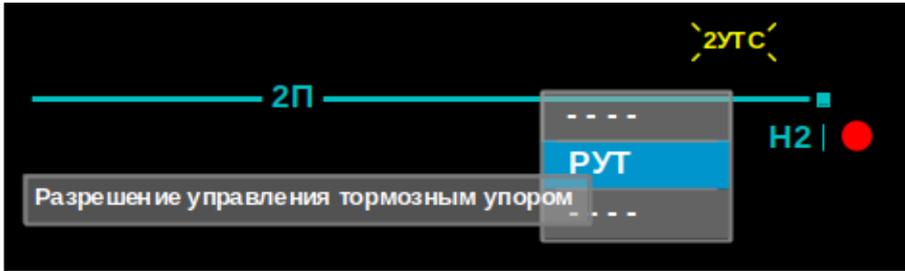
При подаче сигнальщиком запроса на управление упором на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП у соответствующего УТС изменяется элемент индикации восприятия управления (наименование упора начинает мигать желтым цветом, см. рисунок 162).



Рисунок 162

Получив запрос от сигнальщика на управление упором и убедившись в отсутствии маршрутов на путь и с пути, а также в отсутствии передачи пути на местное управление с обеих сторон, ДСП может дать разрешение на управление тормозным упором путем задания УД «Разрешение управления тормозным упором» (РУТ) (см. таблицу 63).

Таблица 63 - Задание управляющей директивы РУТ

РАЗРЕШЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМ УПОРОМ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тормозного упора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Разрешение на управление тормозным упором 2УТС.

При соблюдении условий безопасности система дает разрешение на управление упором, и на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП элемент индикации восприятия управления загорается ровным желтым цветом. Индикация положения самого УТС, находящегося на управлении сигналиста, осуществляется мигающим цветом (см. рисунок 163).



Рисунок 163

При нарушении условий безопасности разрешение на управление тормозным упором не выдается, а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдаются сообщения:

«запрещено управление ...»,

«- враждебность по ...».

В случае, если директива «РУТ» введена без получения предварительного запроса на управление упором от сигналиста, разрешение на управление тормозным упором не выдается, и выдается сообщение:

«нет запроса на управление ...».

После получения сигнальником разрешения на управление тормозным упором для пути, на котором находится тормозной упор, начинают действовать некоторые дополнительные зависимости.

Для случая, когда путь оборудован рельсовыми цепями:

- **исключается** установка поездных маршрутов на путь и с пути;
- **исключается** установка маневровых маршрутов на путь и с пути при свободности пути;
- **исключается** установка маневровых маршрутов с пути со стороны места установки тормозного упора;
- **разрешается** при занятости пути установка маневровых маршрутов на путь с обеих сторон и с пути со стороны, противоположной месту установки упора;
- **разрешается** установка поездного маршрута с пути по выходному светофору с открытием разрешающего показания со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, ответственной УД для возможности отправления с пути части отцепленного состава или одиночного локомотива.

Для случая, когда путь не оборудован рельсовыми цепями:

- **исключается** установка поездных маршрутов с пути по выходному светофору со стороны места установки тормозного упора;
- **исключается** установка маневровых маршрутов с пути со стороны места установки тормозного упора;
- **разрешается** установка маневровых маршрутов на путь с обеих сторон и с пути со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, причем установка маневрового маршрута на путь осуществляется ответственной УД и сопровождается после установки надписью на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП «Предупреди машиниста об УТС»;
- **разрешается** установка поездных маршрутов с пути по выходному светофору с открытием разрешающего показания со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, ответственной УД для возможности отправления с пути части отцепленного состава или одиночного локомотива.

Примечание - При задании ответственной УД установки маршрута с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности (см. п.6.3.11) должно указываться наименование соответствующего УТС.

После получения разрешения на управление тормозным упором сигналист на колонке имеет возможность перевести УТС в рабочее положение (установку тормозных колодок на рельсы). При получении контроля рабочего положения УТС на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация положения упора осуществляется желтым мигающим цветом (упор установлен в рабочее положение и находится на управлении сигнальником, см. рисунок 164).



Рисунок 164

По команде сигналиста производится протягивание состава с накатом колес на тормозные колодки упора. После доклада сигналиста ДСП о закреплении состава локомотив может быть отцеплен.

Окончив закрепление состава, сигналист на колонке должен повернуть коммутатор восприятия в прежнее положение, а на путевых ящиках вынуть ключи восприятия. После этого на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация восприятия управления осуществляется бирюзовым цветом, а индикация положения упора - ровным желтым цветом (упор установлен в рабочее положение и не находится на управлении сигналистом, см. рисунок 165).



Рисунок 165

Для уборки локомотива ДСП может установить маневровый маршрут с пути.

После перевода тормозного упора из исходного положения в рабочее (тормозные колодки поставлены на рельсы) и отказа сигналиста от управления упором начинают действовать некоторые дополнительные зависимости.

Для случая, когда путь оборудован рельсовыми цепями:

- **исключается** установка поездных маршрутов на путь и с пути;
- **исключается** установка маневровых маршрутов на путь и с пути при свободности пути;
- при занятости пути **разрешается** установка маневровых маршрутов с пути и на путь со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, и **исключается** установка маневровых маршрутов на путь со стороны места установки тормозного упора;

- **разрешается** одноразовая установка обычным порядком маневрового маршрута с пути со стороны места расположения упора для уборки локомотива из под состава. После уборки локомотива с пути и подачи под состав нового, для предотвращения уборки вагонов с пути при установленных тормозных колодках упора на рельс, **исключается** возможность установки маневрового маршрута до снятия тормозных колодок с рельсов (исходное состояние). При случайном перекрытии маневрового светофора предусмотрено повторное его открытие ответственной УД;

- **разрешается** установка поездного маршрута с пути по выходному светофору с открытием разрешающего показания со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, ответственной УД для возможности отправления с пути части отцепленного состава или одиночного локомотива.

Для случая, когда путь не оборудован рельсовыми цепями:

- **исключается** установка поездных маршрутов с пути по выходному светофору со стороны места установки тормозного упора;

- **разрешается** установка маневровых маршрутов с пути и на путь со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, и исключается установка маневровых маршрутов на путь со стороны места установки тормозного упора, причем установка маневровых маршрутов на путь осуществляется ответственной УД и сопровождается после установки надписью на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП «Предупреди машиниста об УТС»;

- **разрешается** одноразовая установка обычным порядком маневрового маршрута с пути со стороны места расположения упора для уборки локомотива из-под состава. После уборки локомотива с пути и подачи под состав нового, для предотвращения уборки вагонов с пути при установленных тормозных колодках упора на рельс, **исключается** возможность установки маневрового маршрута до снятия тормозных колодок с рельсов (исходное состояние). При случайном перекрытии маневрового светофора предусмотрено повторное его открытие ответственной УД;

- **разрешается** установка поездного маршрута с пути по выходному светофору с открытием разрешающего показания со стороны, противоположной месту установки тормозного упора, ответственной УД для возможности отправления с пути части отцепленного состава или одиночного локомотива.

При разрешении на управление тормозным упором исключается передача пути на местное управление с обеих сторон. При отказе сигналиста от управления упором до возврата пути на управление ДСП исключается передача пути на местное управление со стороны места установки упора и разрешается со стороны, противоположной месту установки упора.

Для исключения наезда на тормозной упор, переведенный в рабочее состояние при помощи курбеля, при нахождении пути на управлении ДСП непрерывно контролируется отсутствие рабочего положения упора.

При потере контроля ранее установленного рабочего положения упора на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 166).

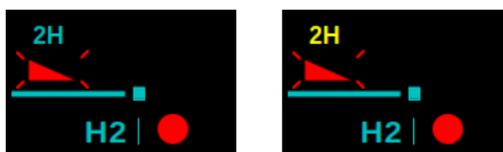


Рисунок 166

6.2.17.2 Снятие упора

Перед подачей локомотива под состав сигналист поворачивает рукоятку коммутатора запроса восприятия в положение запроса управления упором, после чего на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП элемент индикации восприятия управления начинает мигать желтым цветом (см. рисунок 167).

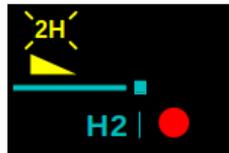


Рисунок 167

Получив запрос от сигналиста на управление упором, и убедившись в отсутствии маршрутов на путь и с пути, а также в отсутствии передачи пути на местное управление с обеих сторон, ДСП может дать разрешение на управление тормозным упором путем ввода УД «Разрешение управления тормозным упором» (РУТ) (см. п. 6.2.17.1).

При нарушении условий безопасности разрешение на управление тормозным упором не выдается, а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдаются сообщения:

«запрещено управление ...»,

«- враждебность по ...».

При соблюдении условий безопасности система дает разрешение на управление упором, и на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП элемент индикации восприятия управления загорается ровным желтым цветом, а индикация положения самого УТС - мигающим цветом (см. рисунок 168).



Рисунок 168

ДСП предупреждает машиниста об установленном упоре и устанавливает маневровый маршрут на путь. После подачи маневрового локомотива на путь производится оттяжка состава с упора.

Сигналист, убедившись в освобождении упора от состава, поворотом рукоятки коммутатора на колонке или ключа в путевом ящике переводит упор из рабочего положения в исходное. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП элемент индикации положения упора окрашивается в зеленый цвет (упор снят, см. рисунок 169).



Рисунок 169

После доклада сигналиста о раскреплении состава ДСП дает команду об отказе от управления упором. Сигналист переводит коммутатор восприятия управления в положение отказа от управления, после чего с контролем исходного положения упора и отсутствия контроля рабочего положения путь передается на управление ДСП. Индикация тормозного упора приходит в исходное состояние (см. рисунок 170).



Рисунок 170

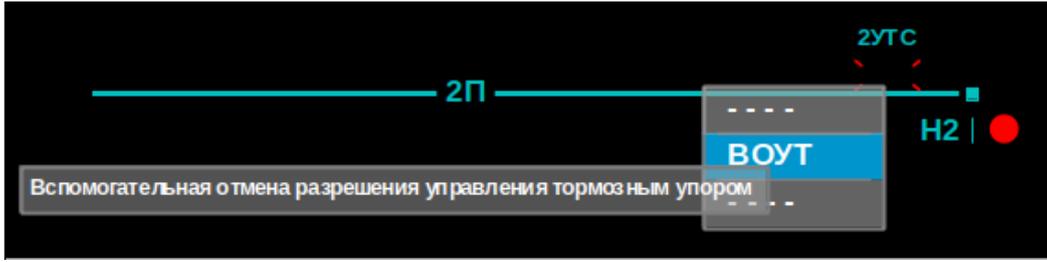
Возврат пути на управление ДСП возможен после получения контроля перевода упора в исходное состояние (положение) и отказа сигналиста от управления упором. При отсутствии контроля возвращения упора в исходное (снятое) положение на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 171).



Рисунок 171

В этом случае возврат пути на управление ДСП возможен после ввода специальной ответственной УД исключения управления упором **«Вспомогательная отмена разрешения управления тормозным упором»** (ВОУТ) (см. таблицу 64).

Таблица 64 - Задание управляющей директивы ВОУТ

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ОТМЕНА РАЗРЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМ УПОРОМ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении тормозного упора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Вспомогательная отмена разрешения на управление тормозным упором 2УТС.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактическом положении соответствующего УТС, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

При этом возврат пути на управление ДСП производится только при отсутствии контроля нахождения упора в рабочем состоянии.

При нарушении условий безопасности вспомогательная отмена разрешения на управление тормозным упором не осуществляется, а на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«не вернуть на управление ДСП...».

После отказа сигналиста от управления упором и возвращения пути на управление ДСП, установка маршрутов на путь и с пути в обеих горловинах осуществляется с контролем снятого положения упора и отсутствия контроля его рабочего положения. В случае потери контроля снятого положения упора ДСП должен осуществить закрепление потерявшего контроль упора в положении, исключающем препятствие для движения поездов, сделать запись в Журнале осмотра о повреждении упора и о проделанной работе, и после этого установить требуемый маршрут с пути или на путь при помощи ответственной УД, исключающей проверку системой контроля снятого положения упора, но не исключающей проверку отсутствия его рабочего положения (см. рисунок 172).



Рисунок 172

Примечание – При задании ответственной УД установки маршрута подтверждение фактического контроля снятого (нерабочего) положения упора производится указанием положения «+» соответствующего УТС в качестве дополнительного параметра.

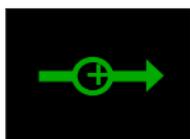
Указанное исключение контроля снятого положения упора требуется осуществлять каждый раз при задании нового маршрута с пути или на путь.

6.2.17.3 Примеры взаимодействия МПЦ с тормозными упорами УТС-380 для различных технологических ситуаций

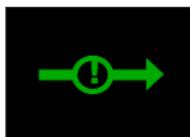
На рисунках 173 - 179 приводятся примеры взаимодействия МПЦ с тормозными упорами УТС-380 для различных технологических ситуаций. В качестве отдельных элементов указанных рисунков используются следующие условные обозначения:



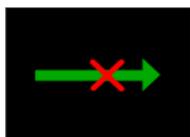
- поездной маршрут соответствующего направления разрешен;



- поездной маршрут соответствующего направления разрешен только ответственной директивой с подтверждением отведенного положения упора;



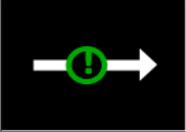
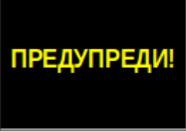
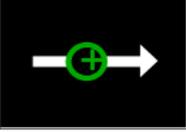
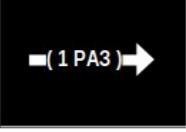
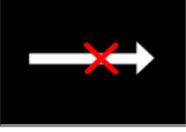
- поездной маршрут соответствующего направления разрешен только ответственной директивой;



- поездной маршрут соответствующего направления запрещен;



- маневровый маршрут соответствующего направления разрешен;

	- маневровый маршрут соответствующего направления разрешен только ответственной директивой;
	- выдача напоминания о необходимости предупреждения машиниста об УТС;
	- маневровый маршрут соответствующего направления разрешен только ответственной директивой с подтверждением отведенного положения упора;
	- маневровый маршрут соответствующего направления разрешен только один раз;
	- маневровый маршрут соответствующего направления запрещен;
	- УТС не находится на управлении сигналиста;
	- получен запрос сигналиста на управление УТС;
	- УТС находится на управлении сигналиста;
	- есть контроль снятого положения УТС не на управлении сигналиста;
	- есть контроль снятого положения УТС на управлении сигналиста;
	- есть контроль рабочего положения УТС на управлении сигналиста;
	- есть контроль рабочего положения УТС не на управлении сигналиста;
	- потерял контроль снятого положения УТС;
	- потерял контроль ранее установленного рабочего положения УТС.

Примеры для случая расположения УТС на свободном изолированном участке, оборудованном РЦ, перед выходным (маршрутным) светофором, представлены на рисунке 173.

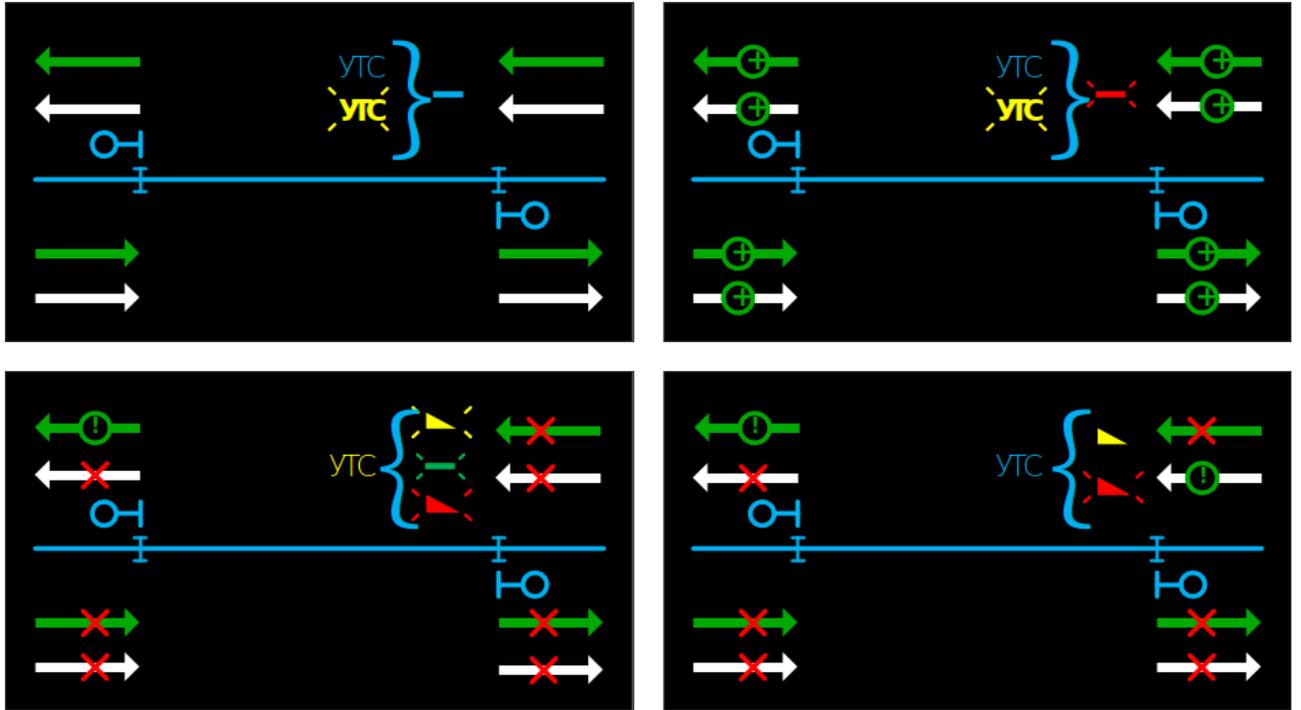


Рисунок 173

Примеры для случая расположения УТС на занятом изолированном участке, оборудованном РЦ, перед выходным (маршрутным) светофором, представлены на рисунке 174.

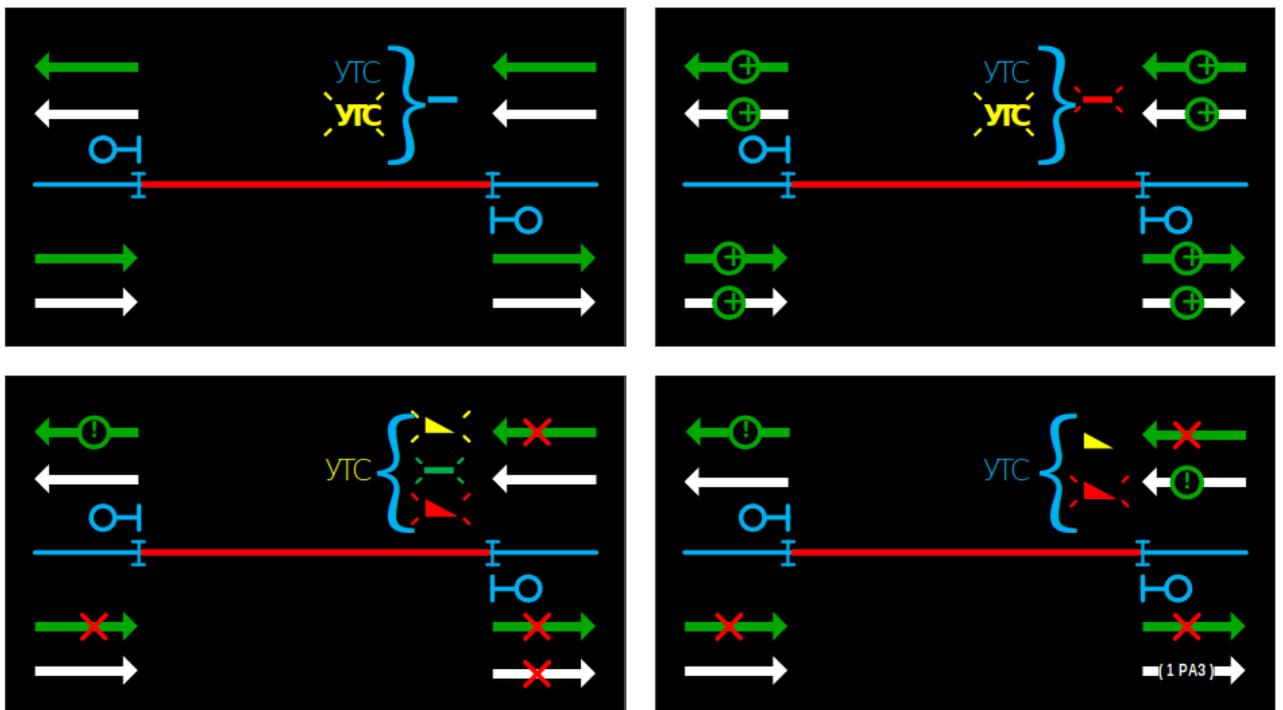


Рисунок 174

Примеры для случая расположения УТС на изолированном участке, не оборудованном РЦ, перед выходным (маршрутным) светофором, представлены на рисунке 175.

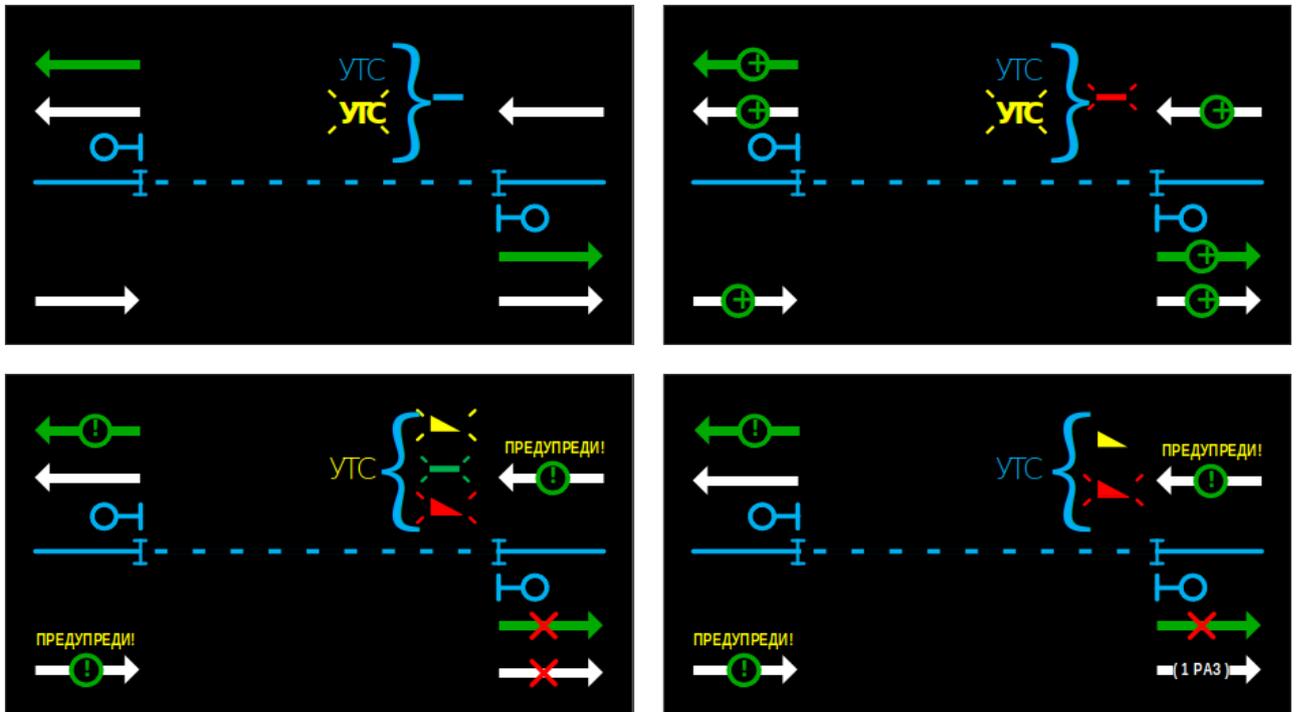


Рисунок 175

Примеры для случая расположения УТС на свободном изолированном участке перед граничным поездным светофором, разрешающим выезд из зоны примыкания стрелки к приемо-отправочному пути, представлены на рисунке 176.

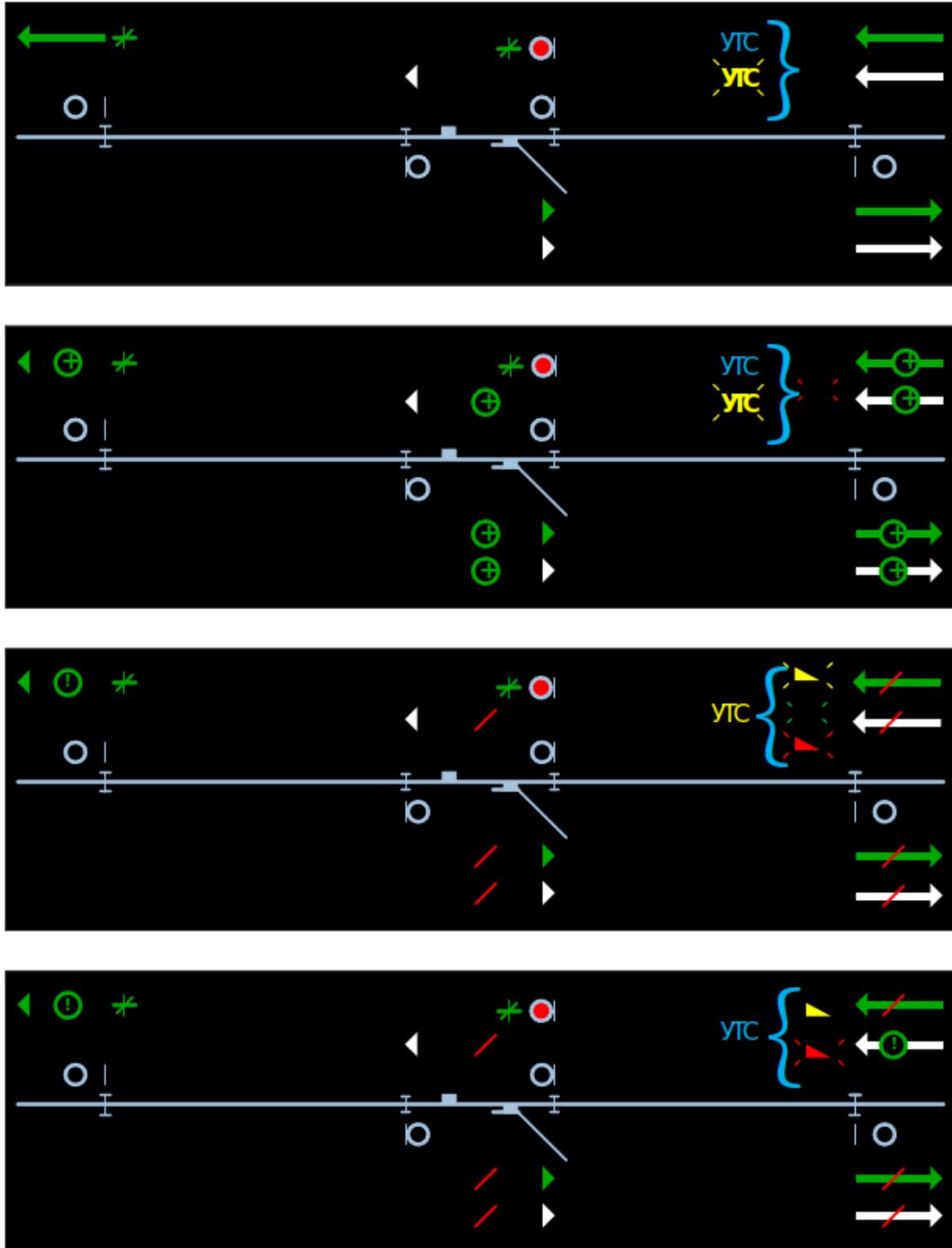


Рисунок 176

Примечание – При красном огне на маневровом светофоре (⚡) поездной маршрут «влево» (от «дальнего» выходного светофора) задается без ограничений независимо от состояния УТС.

Примеры для случая расположения УТС на занятом изолированном участке перед граничным поездным светофором, разрешающим выезд из зоны примыкания стрелки к приемо-отправочному пути, представлены на рисунке 177.

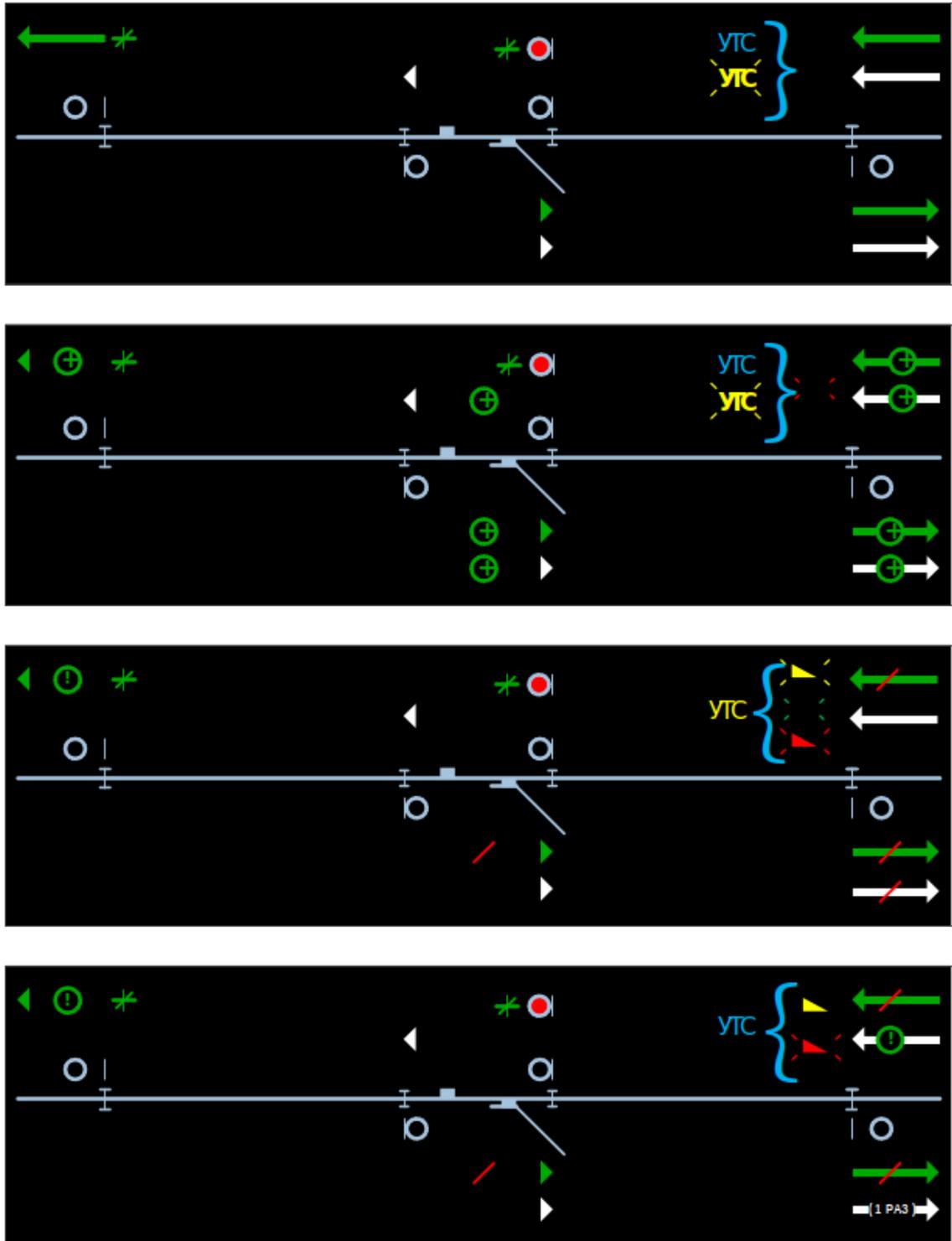


Рисунок 177

Примечание – При красном огне на маневровом светофоре (⚡) поездной маршрут «влево» (от «дального» выходного светофора) задается без ограничений независимо от состояния УТС.

Примеры для случая расположения УТС на свободном изолированном участке у маневрового светофора внутри зоны примыкания стрелки к приемо-отправочному пути, представлены на рисунке 178.

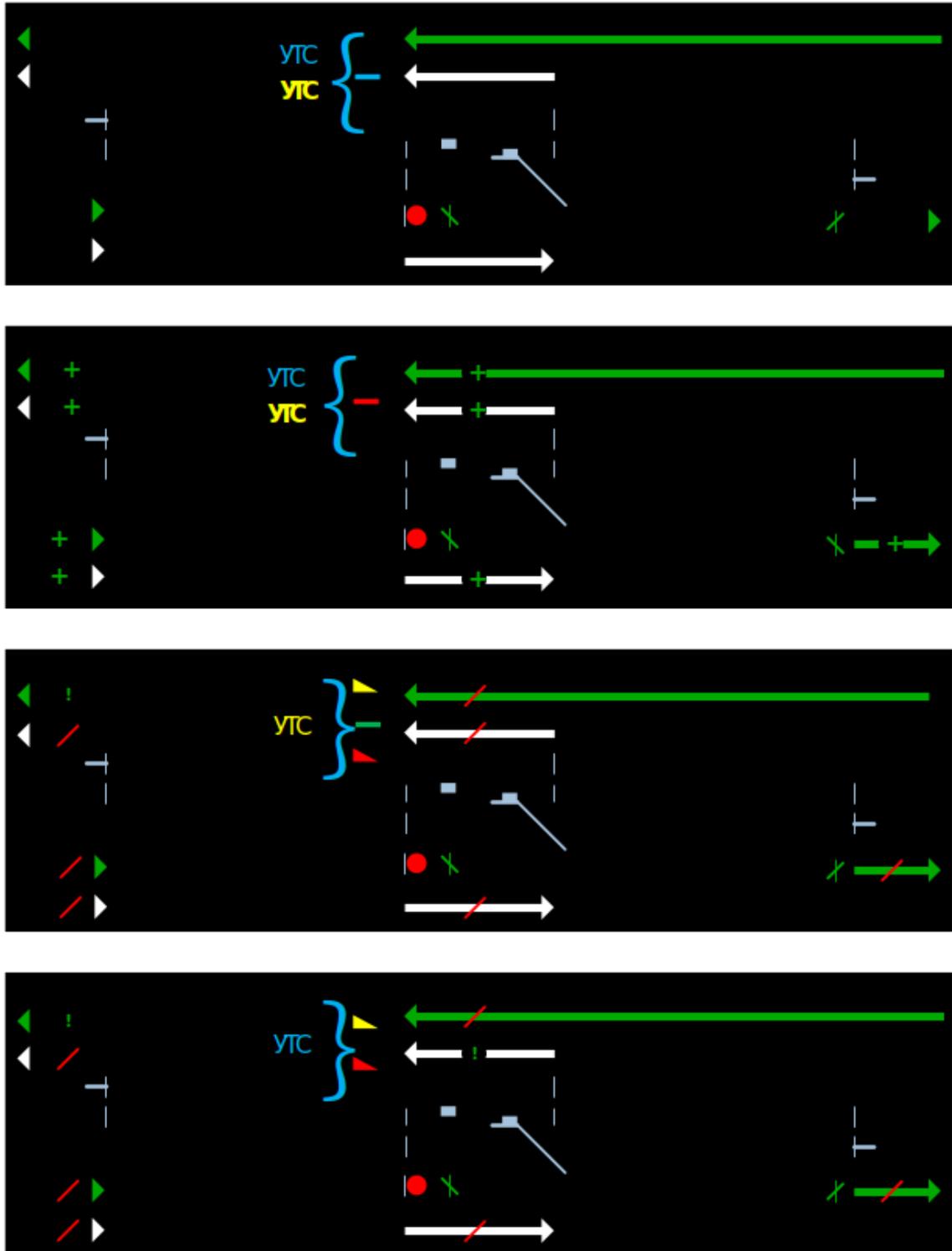


Рисунок 178

Примечание – При красном огне на маневровом светофоре (↘) поездной маршрут «вправо» (от «дальнего» выходного светофора) задается без ограничений независимо от состояния УТС.

Примеры для случая расположения УТС на занятом изолированном участке у маневрового светофора внутри зоны примыкания стрелки к приемо-отправочному пути, представлены на рисунке 179.

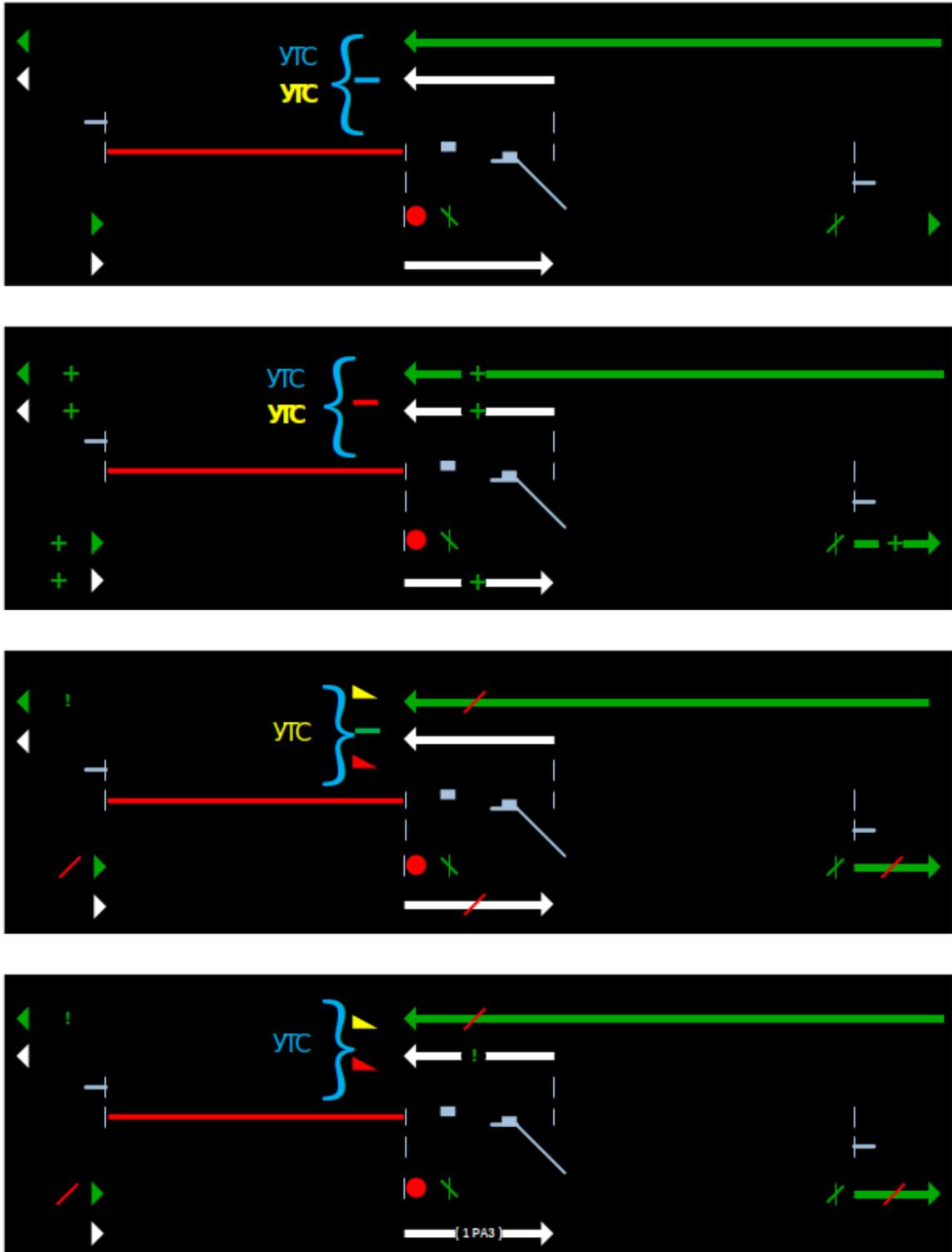


Рисунок 179

Примечание – При красном огне на маневровом светофоре (↘) поездной маршрут «вправо» (от «дальнего» выходного светофора) задается без ограничений независимо от состояния УТС.

6.2.18 Ограждение составов

6.2.18.1 Общие положения

Ограждение состава на пути исключает возможность установки поездных и маневровых маршрутов приема на этот путь и отправления с этого пути, а также передачи его на местное управление. Ограждение состава производится с проверкой отсутствия ранее установленных поездных и маневровых маршрутов приема на этот путь и отправления с этого пути, а также местного управления этого пути.

Предусматривается возможность ограждения составов в двух вариантах:

- с дистанционным взаимодействием ДСП и оператора ПТО;
- без дистанционного взаимодействия, когда ограждение составов осуществляет только ДСП.

6.2.18.2 Ограждение составов с дистанционным взаимодействием ДСП и оператора ПТО

Установка ограждения состава на пути может быть произведена ДСП только после получения запроса на ограждение этого пути от оператора ПТО.

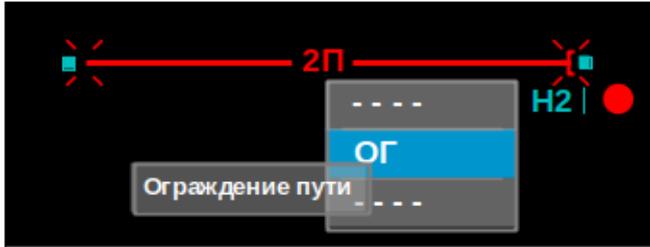
При получении запроса от оператора ПТО на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 180).



Рисунок 180

После этого ДСП имеет возможность осуществить ограждение состава на пути путем ввода УД «**Ограждение пути**» (ОГ) (см. таблицу 65).

Таблица 65 - Задание управляющей директивы ОГ по запросу оператора ПТО

ОГРАЖДЕНИЕ ПУТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении ограждаемого пути:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Ограждение состава на пути 2П.

При соблюдении всех условий безопасности производится ограждение состава, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация огражденного пути (см. рисунок 181).



Рисунок 181

Выдается сообщение:

«огражден ...».

В противном случае ограждение не производится, и выдается сообщение:

«невозможно оградить ...».

Если директива ограждения состава введена без предварительного запроса оператора ПТО, ограждение не производится, и выдается сообщение:

«нет запроса на ограждение ...».

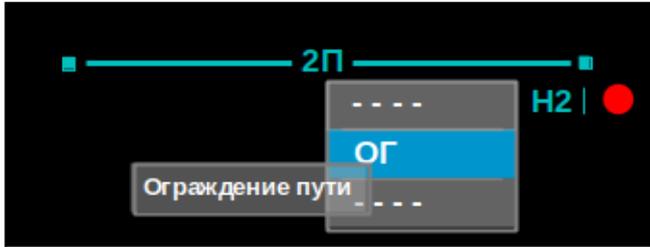
Отмена ограждения состава производится только оператором ПТО. После фиксации снятия ограждения с пути на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП исчезает индикация ограждения пути, и выдается сообщение:

«снято ограждение с ...».

6.2.18.3 Ограждение составов без дистанционного взаимодействия ДСП и оператора ПТО

ДСП имеет возможность самостоятельно осуществить ограждение состава на пути путем ввода УД «**Ограждение пути**» (ОГ) (см. таблицу 66).

Таблица 66 - Задание управляющей директивы ОГ без взаимодействия с оператором ПТО

ОГРАЖДЕНИЕ ПУТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении ограждаемого пути:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Ограждение состава на пути 2П.

При соблюдении всех условий безопасности производится ограждение состава, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация огражденного пути (см. рисунок 182).



Рисунок 182

Выдается сообщение:

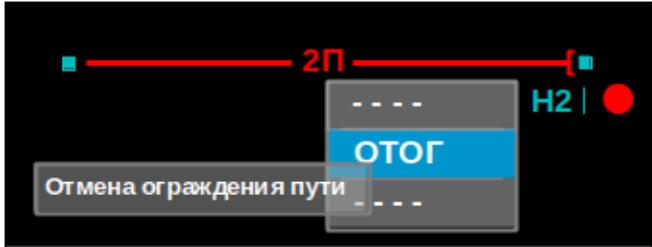
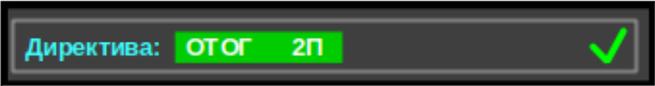
«огражден ...».

В противном случае ограждение не производится, и выдается сообщение:

«невозможно оградить ...».

Отмена ограждения состава производится ДСП заданием ответственной УД «**Отмена ограждения пути**» (ОТОГ) (см. таблицу 67).

Таблица 67 - Задание управляющей директивы ОТОГ

ОТМЕНА ОГРАЖДЕНИЯ ПУТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении огражденного пути:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена ограждения состава на пути 2П.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается. В случае подтверждения производится снятие ограждения, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП исчезает индикация ограждения пути, и выдается сообщение:

«снято ограждение с ...».

При ошибочном задании директивы «ОТОГ» для пути, на котором не было произведено ограждение состава, выдается сообщение:

«отсутствует ограждение...».

6.2.18.4 Ограждение составов с отоплением вагонов на приемо-отправочных путях

Пути, на которых предусматривается длительная стоянка пассажирских составов (электричек) с отоплением вагонов, оборудуются ограждением составов и путевыми заградительными светофорами с обеих сторон.

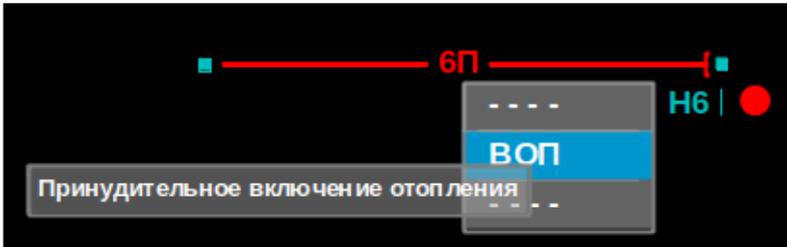
Для возможности подключения высоковольтного напряжения отопления вагонов на таких путях необходимо сначала оградить составы, находящиеся на этих путях, а затем включить путевые заградительные светофоры.

Взаимодействие ДСП и оператора ПТО, а также зависимости ЭЦ при ограждении составов на путях не отличаются от описанных выше (см. п.6.2.18).

Включение путевых заградительных светофоров осуществляется после изъятия работником ПТО перемычки из разъема на путевой колонке отопления при условии наличия ограждения этого пути. Подключение высоковольтного напряжения отопления вагонов на пути возможно после получения контроля горения ламп красного огня на обоих путевых заградительных светофорах.

В случае перегорания ламп красного огня на путевых заградительных светофорах ДСП имеет возможность принудительного подключения высоковольтного напряжения отопления вагонов с исключением контроля горения путевых заградительных светофоров. Такое подключение может быть осуществлено путем ввода ответственной УД «**Принудительное включение отопления**» (ВОП) (см. таблицу 68).

Таблица 68 - Задание управляющей директивы ВОП

ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении огражденного пути:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Принудительное включение отопления вагонов на огражденном пути 6П.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 22, 23).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается. В случае подтверждения директивы появляется возможность подключения высоковольтного напряжения отопления вагонов на пути, а на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП у путевых заградительных светофоров этого пути наряду с индикацией их неисправности появляется индикация исключения контроля горения (см. рисунок 183).



Рисунок 183

Действие данной директивы сохраняется до выключения путевых заградительных светофоров, которое происходит после установки работником ПТО перемычки в специальный разъем на путевой колонке отопления, или после снятия оператором ПТО ограждения пути.

6.2.19 Разделение станции на зоны управления

6.2.19.1 Разделение станции на зоны управления без возможности динамической смены ДСП

Крупные станции могут быть разделены на зоны управления, при этом каждой выделенной зоне управления должен соответствовать отдельный комплект АРМ ДСП.

Примечание - В некоторых случаях может быть предусмотрена передача отдельных зон управления на станции на управление от ДНЦ.

Индикация на мнемосхеме плана станции зоны управления, выделенной для данного комплекта АРМ ДСП, не отличается от обычной. При наличии мнемосхемы общего плана станции зона, управление которой запрещено с данного комплекта АРМ ДСП, индицируется на ней специальным фоном (см. рисунок 184).

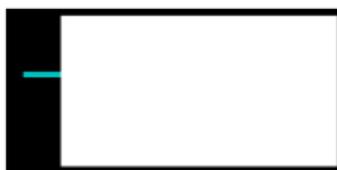


Рисунок 184

Порядок работы ДСП в рамках отведенной ему зоны управления не отличается от обычного. При перемещении на мнемосхеме общего плана станции указателя «мыши» в зону, управление которой запрещено с данного комплекта РМ ДСП, форма указателя изменяется соответствующим образом. Выбор объектов в этой зоне при помощи «мыши» невозможен.

При попытке управления объектами чужой зоны путем задания УД с клавиатуры такая директива не принимается системой, и на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«Нет прав доступа к объекту у ДСП <...>».

6.2.19.2 Разделение станции на переключаемые зоны управления с возможностью динамической смены ДСП

В случае, когда в соответствии с проектом одной или несколькими зонами управления на станции могут управлять два и более ДСП, система предусматривает возможность динамической смены ДСП для каждой из таких зон. При этом в любой момент времени управление каждой зоной имеет право осуществлять только один ДСП.

Если управление данной зоной может осуществлять более одного ДСП, то один из этих ДСП является главным.

При первоначальной загрузке системы управление каждой из зон автоматически передается главному ДСП этой зоны. В ходе работы, при необходимости, система предоставляет возможность передачи тех или иных зон управления другим ДСП, имеющим на это право. Передача управления данной зоной прочим ДСП (не имеющим на это право), исключается.

Для каждого комплекта АРМ ДСП в окне наименования станции дополнительно выводится его номер в виде «ДСП К», где К – номер комплекта.

Каждой зоне управления соответствует статусный индикатор на плане станции. Верхнее информационное поле каждого статусного индикатора указывает на главного ДСП данной зоны, а остальные поля – на других ДСП, которым может быть доступно управление этой зоной. Примеры отображения статусного индикатора для одной зоны управления приводятся на рисунке 185.

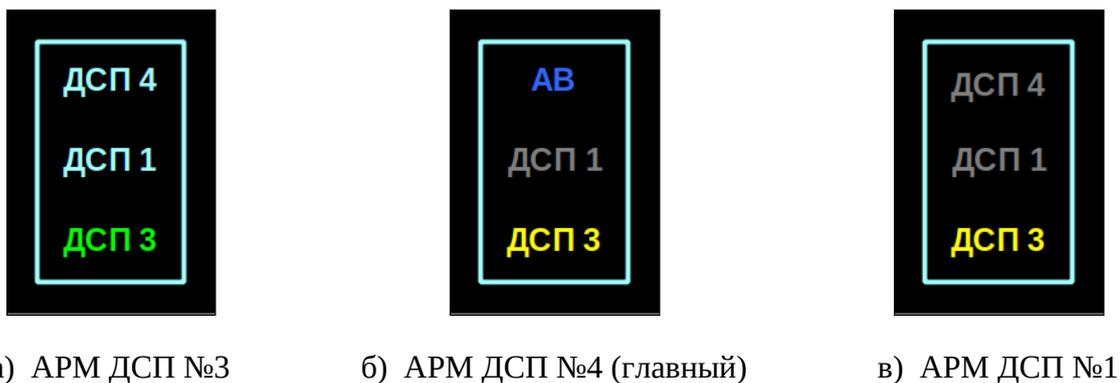


Рисунок 185 – Примеры отображения статусного индикатора зоны, управление которой может быть доступно одному из трех ДСП (№4 (главный), №1, №3), перед переключением управления:

- на мониторе АРМ ДСП №3, который не является главным для этой зоны управления, но в данный момент управляет этой зоной;
- на мониторе АРМ ДСП №4, который в данный момент не управляет этой зоной, но является главным ДСП данной зоны;

в) на мониторе АРМ ДСП №1, который в данный момент не управляет этой зоной и не является главным ДСП данной зоны.

На мнемосхеме плана станции индикация зоны, управление которой в текущий момент времени осуществляется с данного комплекта АРМ ДСП, не отличается от обычной. При наличии мнемосхемы общего плана станции зона, управление которой в текущий момент времени запрещено с данного комплекта АРМ ДСП, индицируется на ней специальным фоном (см. рисунок 186).

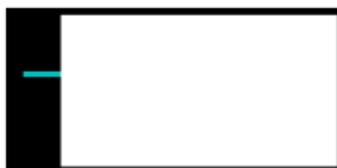
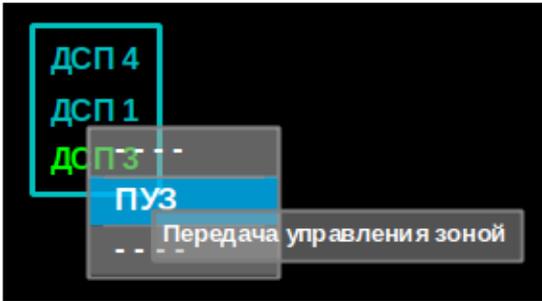


Рисунок 186

В общем случае, переключение управления данной зоной между различными ДСП, имеющими право на работу с ней, осуществляется по единым правилам, независимо от того, является ли какой-либо из этих ДСП главным для этой зоны или нет. Передача зоны управления (N) от ДСП, осуществляющего текущее управление этой зоной (ДСП А), другому ДСП, имеющему право на работу с ней (ДСП Б), производится следующим образом:

- 1) ДСП А вводит УД передачи зоны управления другому ДСП «Передача управления зоной» (ПУЗ) (см. таблицу 69).

Таблица 69 - Задание управляющей директивы ПУЗ

ПЕРЕДАЧА УПРАВЛЕНИЯ ЗОНОЙ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении соответствующего ДСП в пределах статусного индикатора зоны управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Передача зоны <№2> на управление ДСП <№1>.

примера задания УД	
--------------------	--

Примечание - Ввод управляющей директивы «ПУЗ» осуществляется только при помощи мыши. Номер зоны управления и номер ДСП подставляются в набираемую управляющую директиву «ПУЗ» автоматически при выборе кнопкой мыши соответствующего (выделенного серо-голубым цветом) информационного поля статусного индикатора зоны управления на плане станции.

После восприятия директивы системой ДСП А теряет возможность управления данной зоной. На мониторах обоих ДСП (А и Б) появляется индикация процесса передачи управления в указанной зоне (мигание фона, приведенного на рисунке 186).

Соответствующим образом изменяются отображения статусного индикатора для одной зоны управления (примеры приводятся на рисунке 187).



а) АРМ ДСП №3

б) АРМ ДСП №4 (главный)

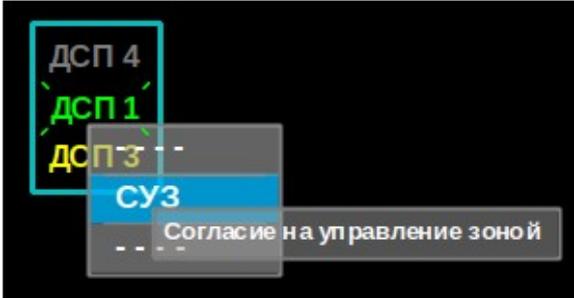
в) АРМ ДСП №1

Рисунок 187 – Примеры отображения статусного индикатора зоны, управление которой может быть доступно одному из трех ДСП (№4 (главный), №1, №3), в ходе переключения управления:

- на мониторе АРМ ДСП №3, который ввел УД на передачу управления зоной ДСП №1 и потерял возможность управления данной зоной;
- на мониторе АРМ ДСП №4, который в данный момент не управляет этой зоной, но является главным ДСП данной зоны;
- на мониторе АРМ ДСП №1, который не управляет этой зоной и не является главным ДСП данной зоны, но которому в данный момент передается управление данной зоной.

2) ДСП Б вводит УД согласия принятия управления зоной от другого ДСП «Согласие на управление зоной» (СУЗ) (см. таблицу 70).

Таблица 70 - Задание управляющей директивы СУЗ

СОГЛАСИЕ НА УПРАВЛЕНИЕ ЗОНОЙ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении соответствующего ДСП в пределах статусного индикатора зоны управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Согласие принятия управления зоной <№2> со стороны ДСП <№1>.

Примечание - Ввод управляющей директивы «СУЗ» осуществляется только при помощи мыши. Номер зоны управления и номер ДСП подставляются в набираемую управляющую директиву «СУЗ» автоматически при выборе кнопкой мыши соответствующего (выделенного зеленым мигающим цветом) информационного поля статусного индикатора зоны управления на плане станции.

После восприятия директивы системой управление зоной N передается ДСП Б.

На мониторе ДСП Б появляется индикация доступности данной зоны для управления.

На мониторе ДСП А появляется индикация недоступности этой зоны для управления.

Примеры отображения статусного индикатора данной зоны на разных комплексах АРМ ДСП после завершения переключения управления приводятся на рисунке 188.



Рисунок 188 – Примеры отображения статусного индикатора зоны, управление которой может быть доступно одному из трех ДСП (№4 (главный), №1, №3), после завершения переключения управления:

- а) на мониторе АРМ ДСП №3, который в данный момент не управляет этой зоной и не является главным ДСП данной зоны;
- б) на мониторе АРМ ДСП №4, который в данный момент не управляет этой зоной, но является главным ДСП данной зоны;
- в) на мониторе АРМ ДСП №1, который не является главным для этой зоны управления, но в результате переключения получил право управления этой зоной.

ДСП А, после ввода управляющей директивы «ПУЗ» и до ввода ДСП Б управляющей директивы «СУЗ», имеет возможность отказаться от передачи этой зоны управления другому ДСП путем задания УД «Отказ от передачи управления зоной» (ОТПУЗ) (см. таблицу 71).

Таблица 71 - Задание управляющей директивы ОТПУЗ

ОТКАЗ ОТ ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ЗОНОЙ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении соответствующего ДСП в пределах статусного индикатора зоны управления:</p>

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отказ от передачи зоны <№2> на управление ДСП <№1>.

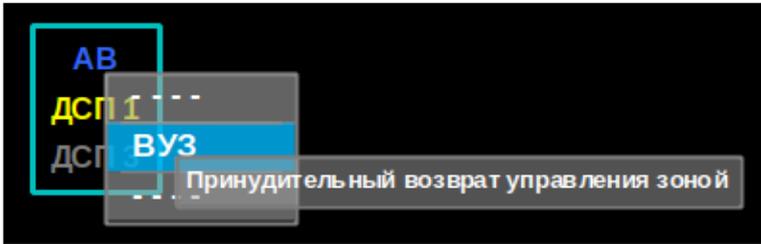
Примечание - Ввод управляющей директивы «ОТПУЗ» осуществляется только при помощи мыши. Номер зоны управления и номер ДСП подставляются в набираемую управляющую директиву «ОТПУЗ» автоматически при выборе кнопкой мыши соответствующего (выделенного желтым мигающим цветом) информационного поля статусного индикатора зоны управления на плане станции.

После восприятия директивы системой статус управления данной зоной приводится в состояние, предшествовавшее вводу ДСП А управляющей директивы «ПУЗ».

После ввода ДСП Б управляющей директивы «СУЗ» отказ ДСП А от передачи управления данной зоной невозможен.

Предусмотрена возможность безусловного возврата управления своей зоной главным ДСП этой зоны путем ввода ответственной УД «Принудительный возврат управления зоной» (ВУЗ) (см. таблицу 72).

Таблица 72 - Задание управляющей директивы ВУЗ

ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ВОЗВРАТ УПРАВЛЕНИЯ ЗОНОЙ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на информационном поле «АВ» в пределах статусного индикатора зоны управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Принудительный возврат главным ДСП управления зоной <№2> от ДСП <№1>.

Примечание - Ввод управляющей директивы «ВУЗ» осуществляется только при помощи мыши. Номер зоны управления и номер ДСП подставляются в набираемую управляющую директиву «ВУЗ» автоматически при выборе кнопкой мыши соответствующего (выделенного синим цветом) информационного поля «АВ» статусного индикатора зоны управления на плане станции.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Главный ДСП данной зоны управления имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

При подтверждении директивы система производит безусловный возврат управления главному ДСП соответствующей зоны на любой стадии.

Ниже приводится общая расшифровка возможных вариантов отображения информационных полей «ДСП (X)», «ДСП (Y)» в статусном индикаторе зоны управления для индикации на комплекте АРМ ДСП «ДСП (K)».

1) если информационное поле «ДСП (X)» совпадает с номером комплекта АРМ ДСП «ДСП (K)» (т.е. $K = X$) (в приведенном ниже примере $K=3, X=3$)

а) в текущий момент ДСП (K) управляет данной зоной или передает управление этой зоной другому ДСП (рисунок 189);

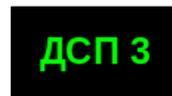


Рисунок 189

б) в текущий момент ДСП (K) не управляет данной зоной, но ему передается управление от другого ДСП (рисунок 190);



Рисунок 190

в) ДСП (K) - главный ДСП зоны, в текущий момент он не управляет данной зоной, но с этого рабочего места может принудительно вернуть себе управление данной зоной (рисунок 191).



Рисунок 191

2) если информационное поле «ДСП (Y)» не совпадает с номером комплекта АРМ ДСП «ДСП (K)» (в приведенном ниже примере $K=3$, $Y=5$)

а) в текущий момент ДСП (K) не может передать управление данной зоной ДСП (Y) (рисунок 192);

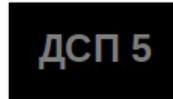


Рисунок 192

б) в текущий момент ДСП (K) может передать управление данной зоной ДСП (Y) (рисунок 193);



Рисунок 193

в) в текущий момент ДСП (K) не управляет данной зоной; управление осуществляется другим ДСП (Y) (рисунок 194);

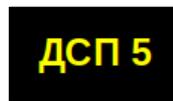


Рисунок 194

г) в текущий момент в этой зоне производится передача управления ДСП (Y) (рисунок 195).

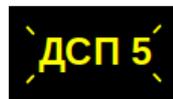


Рисунок 195

Примечания

1 В случае передачи управления какой-либо из зон поезвному диспетчеру все информационные поля статусного индикатора этой зоны на всех АРМ ДСП отображаются синим цветом (см. рисунок 196).



Рисунок 196

2 В случае, если в соответствии с проектом местное управление каких-либо частей данной зоны предусматривается с АРМ оператора, то в пределах статусного индикатора такой зоны может выводиться дополнительное информационное поле, содержащее наименование и текущий статус соответствующего агента местного управления (см. рисунок 197).



а) управление частью зоны не передано оператору
местного управления МВ1

б) управление частью зоны передано оператору
местного управления МВ1

Рисунок 197 - Дополнительное информационное поле местного управления

6.2.20 Увязка между постами при разграничении зон управления

6.2.20.1 Возможные варианты увязки между постами при разграничении зон управления

Если, в соответствии с проектом, на станции предусмотрено разграничение зон управления между несколькими ДСП, система МПЦ обеспечивает увязку между постами ЭЦ, соответствующими таким зонам управления. При этом возможны следующие варианты увязки:

- разграничение зон управления по участку пути (см. рисунок 198);



Рисунок 198

- разграничение зон управления по маневровым светофорам в створе (см. рисунок 199);



Рисунок 199

- разграничение зон управления по приемо-отправочному пути (см. рисунок 200);



Рисунок 200

- разграничение зон управления по съезду (см. рисунок 201).

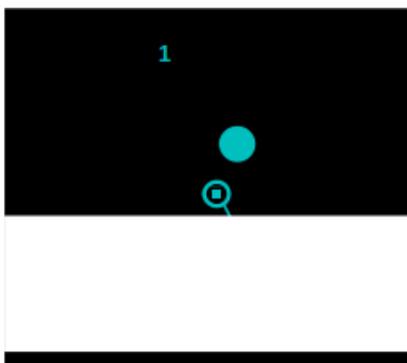


Рисунок 201

Примечание - В случае, если обе смежные зоны управления изображаются на одном экране без обозначения разрыва между этими зонами, индикация состояния объектов чужой зоны управления выводится в естественном виде (без использования дополнительной индикации участков приближения).

6.2.20.2 Общие принципы увязки между постами при разграничении зон управления

6.2.20.2.1 Установка маршрута

Увязка между постами при разграничении зон управления обеспечивается как при наличии поездных и маневровых маршрутов из одной зоны управления в другую (в любом направлении), так и при наличии только маневровых маршрутов. При этом пост смежной зоны управления может быть оборудован как системой МПЦ, так и релейной системой ЭЦ.

В случае разграничения зон управления по участку пути, по маневровым светофорам в створе или по съезду «разорванный» поездной маршрут передачи, установленный из одной зоны управления в другую, состоит из двух частей: начальной части поездного маршрута,

установленной в одной зоне управления, и конечной части поездного маршрута, установленной в другой зоне управления. Установка начальной и конечной части поездного маршрута может осуществляться в любой последовательности, но, как правило, сначала устанавливается начальная часть поездного маршрута дежурным по станции одной зоны управления, а затем устанавливается конечная часть поездного маршрута дежурным по станции другой зоны управления. В случае разграничения зон управления по съезду это же относится и к «разорванным» маневровым маршрутам.

Открытие светофора поездного или маневрового маршрута передачи, установленного из одной зоны управления в другую, осуществляется только при соблюдении всех условий безопасности в начальной и конечной частях этого маршрута.

Установка полного («неразорванного») поездного или маневрового маршрута в смежную зону управления производится дежурным по станции без участия ДСП другой зоны управления. При этом система в каждом конкретном случае (в зависимости от типа увязки) проверяет отсутствие встречного враждебного маршрута (поездного или маневрового).

Примечания

1 При разграничении зон управления по приемо-отправочному пути в устанавливаемом маневровом маршруте на путь дополнительно контролируется отсутствие поездного маршрута, установленного из чужой зоны управления, а в устанавливаемом поездном маршруте контролируется отсутствие любого маршрута, установленного из чужой зоны управления.

2 При разграничении зон управления по приемо-отправочному пути увязка по логической занятости путей предусматривается только в том случае, когда обе увязываемые зоны управления оборудованы системой МПЦ.

6.2.20.2.2 Отмена маршрута

Отмена неиспользованного поездного маршрута, установленного из одной зоны управления в другую, производится ДСП обоих постов. При этом сначала перекрывается светофор и отменяется с проверкой всех условий безопасности начальная часть поездного маршрута (при необходимости - с выдержкой времени), а затем отменяется конечная часть маршрута (без выдержки времени).

Отмена неиспользованного маневрового маршрута, установленного в другую зону управления, производится только дежурным по станции, установившим данный маршрут, без участия ДСП другой зоны управления.

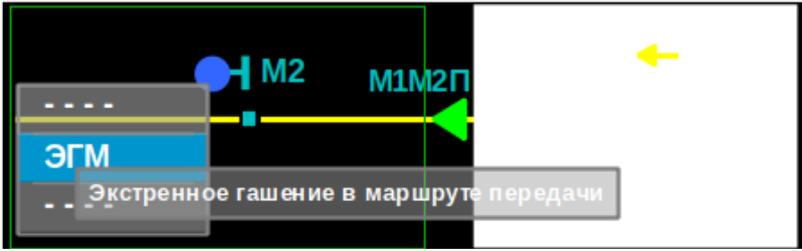
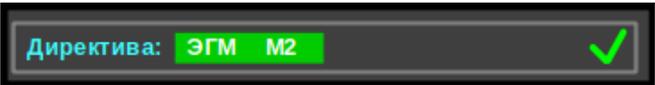
6.2.20.2.3 Искусственная разделка изолированных участков

Искусственная разделка изолированных участков неиспользованного поездного маршрута передачи, установленного из одной зоны управления в другую, может осуществляться дежурными по станции только для изолированных участков, относящихся к их зоне управления, после перекрытия начальных поездных светофоров обеих зон управления.

6.2.20.2.4 Экстренное гашение сигнала в маршруте

ДСП, устанавливающий конечную часть неполного («разорванного») маршрута передачи из одной зоны управления в другую, имеет возможность при необходимости осуществить экстренное гашение разрешающего показания светофора заданием УД «**Экстренное гашение сигнала в маршруте передачи**» (ЭГМ) (в системе МПЦ, см. таблицу 73) или нажатием специальной кнопки (в релейной системе ЭЦ).

Таблица 73 - Задание управляющей директивы ЭГМ

ЭКСТРЕННОЕ ГАШЕНИЕ СИГНАЛА В МАРШРУТЕ ПЕРЕДАЧИ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении условного светофора конечной части неполного («разорванного») маршрута передачи из одной зоны управления в другую:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Экстренное гашение светофора начальной части и условных светофоров последующих частей неполного («разорванного») маршрута передачи из одной зоны управления в другую.</p>

После восприятия директивы светофор начальной части и условные светофоры последующих частей неполного («разорванного») маршрута передачи из одной зоны управления в другую переключаются на запрещающие показания, и в случае системы МПЦ на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«перекрылся светофор ...»;
«экстренное гашение ...».

В процессе экстренного гашения разрешающего показания светофора на мониторах ПЭВМ АРМ ДСП обеих зон управления кратковременно появляется соответствующая индикация (см. рисунок 202).



Рисунок 202

Примечание – Перекрытие светофоров в начальной и последующих частях неполного («разорванного») маршрута передачи из одной зоны управления в другую может быть также реализовано ДСП каждой из зон управления заданием УД «Отмена маршрута» (см. п.п. 6.2.20.2.2, 6.2.5).

6.2.20.3 Индикация, используемая при разграничении зон управления

Ниже приводятся разновидности базовой индикации, используемой при разграничении зон управления на станции между несколькими ДСП.

Индикация для случая, когда установлена только одна из двух частей (начальная или конечная) неполного («разорванного») поездного маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута закрыт, представлена на рисунке 203.

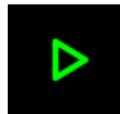


Рисунок 203

Индикация для случая, когда установлена только конечная часть неполного («разорванного») поездного маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута открыт, представлена на рисунке 204.

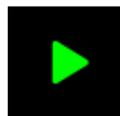


Рисунок 204

Индикация для случая, когда установлены обе части (начальная и конечная) неполного («разорванного») поездного маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута закрыт, или установлен только первый из двух полных («неразорванных») поездных

маршрутов в/из ЧЗУ, или во втором из двух установленных полных («неразорванных») поездных маршрутов в/из ЧЗУ не открыт начальный светофор, представлена на рисунке 205.

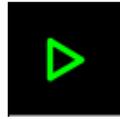


Рисунок 205

Индикация для случая, когда установлены обе части (начальная и конечная) неполного («разорванного») поездного маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута открыт, или установлены оба полных («неразорванных») поездных маршрута в/из ЧЗУ, представлена на рисунке 206.

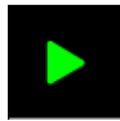


Рисунок 206

Индикация для случая, когда установлена только одна из двух частей (начальная или конечная) неполного («разорванного») маневрового маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута закрыт, представлена на рисунке 207.



Рисунок 207

Индикация для случая, когда установлена только конечная часть неполного («разорванного») маневрового маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута открыт, представлена на рисунке 208.



Рисунок 208

Индикация для случая, когда установлены обе части (начальная и конечная) неполного («разорванного») маневрового маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута закрыт, или установлен только первый из двух полных («неразорванных») маневровых маршрутов в/из ЧЗУ, или во втором из двух полных («неразорванных») маневровых маршрутов в/из ЧЗУ не открыт начальный светофор, представлена на рисунке 209.



Рисунок 209

Индикация для случая, когда установлены обе части (начальная и конечная) неполного («разорванного») маневрового маршрута в/из ЧЗУ, и при этом условный светофор конечной части маршрута открыт, или установлены оба полных («неразорванных») маневровых маршрута в/из ЧЗУ, представлена на рисунке 210.



Рисунок 210

Индикация для случая, когда установлены встречные маневровые маршруты из своей и чужой зон управления на путь, являющийся разграничением двух зон управления, представлена на рисунке 211.



Рисунок 211

Индикация для случая, когда задано экстренное гашение разрешающего показания светофора в конечной части неполного («разорванного») поездного или маневрового маршрута из одной зоны управления в другую, представлена на рисунке 212.



Рисунок 212

Индикация свободы участка приближения из ЧЗУ для случая, когда на экране изображается только одна зона управления с обозначением разрыва между зонами, представлена на рисунке 213.



Рисунок 213

Индикация занятости участка приближения из ЧЗУ для случая, когда на экране изображается только одна зона управления с обозначением разрыва между зонами, представлена на рисунке 214.



Рисунок 214

Индикация занятости второго участка приближения из ЧЗУ (при наличии) для случая, когда на экране изображается одна зона управления с обозначением разрыва между зонами, представлена на рисунке 215.



Рисунок 215

6.2.21 Увязка с горочными устройствами

6.2.21.1 Увязка с горочными устройствами по надвигу

Для районов станции, в которых возможно задание маршрутов надвига на пути горки и осаживания с путей горки, действия ДСП имеют ряд особенностей.

6.2.21.1.1 Установка маршрута надвига

Установка маршрута надвига возможна только после получения согласия на надвиг со стороны дежурного горочного поста (ДСПГ). О получении согласия на надвиг говорит появление на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (мигающего треугольного контура темно-зеленого цвета для нужного пути надвига горки (см. рисунок 216).



Рисунок 216

Установка маршрута надвига осуществляется аналогично заданию поездного маршрута. После установки маршрута надвига трасса этого маршрута, и также индикация согласия на надвиг загорается ровным темно-зеленым цветом (см. рисунок 217).



Рисунок 217

50853127.58.29.29.000.011.34

В случае попытки задания маршрута надвига при отсутствии согласия на надвиг со стороны ДСПГ маршрут не устанавливается, и на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение

**«не задать маршрут от ...»,
«- нет согласия на надвиг».**

Установка маршрута надвига с пути осуществляется с проверкой отсутствия заданного поездного маршрута на этот путь. При наличии такого поездного маршрута маршрут надвига не устанавливается, и выдается сообщение

**«не задать маршрут от ...»,
«- задан поездной маршрут до ...».**

При попытке установки поездного маршрута на путь, с которого задан маршрут надвига, маршрут не устанавливается, и выдается сообщение

**«не задать маршрут от ...»,
«- задан маршрут надвига по ...».**

При попытке задания УД, реализация которых не предусмотрена для маршрута надвига (например, задание автодействия), выдается сообщение

«запрещено для надвига».

Задание маршрутов надвига с подтверждением ДСП фактического выполнения отдельных условий безопасности не предусматривается.

Для удлинения приемо-отправочного пути при установке с другой стороны этого пути маршрута надвига могут быть организованы немаршрутизированные маневры без участия агента нецентрализованной зоны (см. п.6.2.23.2).

6.2.21.1.2 Отмена маршрута надвига

Задание отмены маршрута надвига осуществляется аналогично заданию отмены поездного маршрута.

Отмена установленного маршрута надвига возможна только после отмены согласия на надвиг со стороны ДСПГ. В противном случае маршрут надвига не отменяется, и на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение

**«не отменить маршрут от ...»,
«- нет отмены согласия на надвиг».**

6.2.21.1.3 Установка и отмена маневрового маршрута до горочного светофора

Установка маневрового маршрута на участок пути перед горочным светофором, если у последнего не установлен светофор, ограждающий выход в централизованную зону, возможна только после получения согласия на задание такого маневрового маршрута со стороны ДСПГ. О получении согласия на задание маневрового маршрута до горочного светофора говорит появление на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (мигающего треугольного контура белого цвета) для нужного пути надвига горки (см. рисунок 218).

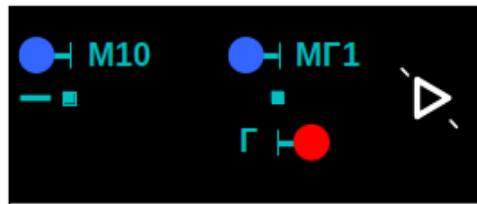


Рисунок 218

После установки маневрового маршрута на участок пути перед горочным светофором трасса этого маршрута окрашивается в желтый цвет, а индикация согласия на маневры загорается ровным белым цветом (см. рисунок 219).

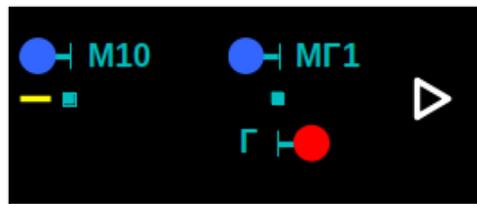


Рисунок 219

В случае попытки задания маневрового маршрута на участок пути перед горочным светофором при отсутствии согласия на задание такого маневрового маршрута со стороны ДСПГ маршрут не устанавливается, и на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение

**«не задать маршрут от ...»,
«- нет согласия на маневры до ...».**

Отмена маневрового маршрута осуществляется обычным порядком.

6.2.21.1.4 Режимы управления при установленном маршруте надвига

После установки маршрута надвига управление всеми попутными и встречными светофорами по трассе этого маршрута передается ДСПГ, который может задать один из режимов:

- режим роспуска;
- режим подтягивания до горочного светофора;
- режим осаживания.

При задании ДСПГ **режима роспуска** попутные светофоры маршрута надвига (маршрутный с пути, повторитель горочного и маневровый) работают в режиме повторителей горочного светофора. Если на горочном светофоре включено разрешающее показание, то поездные светофоры полностью повторяют его, а на маневровых светофорах включается белый огонь. Если на горочном светофоре включено запрещающее показание, то на всех светофорах по трассе маршрута надвига также включаются запрещающие показания.

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация светофора с пути надвига и повторителей горочного светофора по маршруту надвига при разрешающем показании горочного светофора осуществляется зеленым цветом, а для всех попутных маневровых светофоров по маршруту надвига – белым цветом. Соответственно, при запрещающем показании горочного светофора осуществляется индикация запрещающего показания соответствующих светофоров.

При задании ДСПГ **режима подтягивания до горочного светофора** попутные поездные и маневровые светофоры по трассе маршрута надвига открываются на разрешающие показания для следования с уменьшенной скоростью до горочного светофора с остановкой перед ним. В большинстве горочных систем в этом случае предусмотрено открытие горочного светофора на показание «желтый огонь» с последующим перекрытием при вступлении подвижной единицы на участок перед светофором. В некоторых горочных системах (например, в системе MSR-32) открытие горочного светофора при этом не предусматривается. При увязке МПЦ с такими системами на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация режима подтягивания (см. рисунок 220).



Рисунок 220

При задании ДСПГ **режима осаживания**, на горочном светофоре загорается красный огонь и белая буква «Н», соответственно, все попутные светофоры маршрута надвига переключаются на запрещающие показания, а маневровые светофоры противоположного направления открываются на белый огонь.

При этом на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (красные символы «Н» на оси пути у горочного светофора и его повторителей на неразомкнутой части маршрута), индикация разрешающих показаний попутных поездных и маневровых светофоров прекращается, и появляется индикация разрешающих показаний встречных маневровых светофоров (см. рисунок 221).

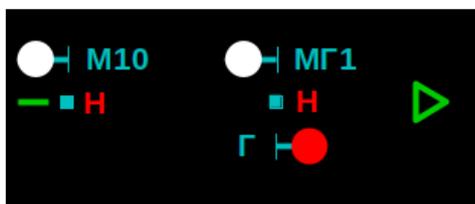


Рисунок 221

6.2.21.1.5 Особенности размыкания маршрута надвига

При задании ДСПГ **режима роспуска**, в общем случае, маршрут надвига разделяется с созданием защитных участков за локомотивом, для предоставления возможности осуществить осаживание локомотива по замкнутым секциям до ближайшего закрытого встречного маневрового светофора, ограждающего разомкнутую часть маршрута надвига. При этом маршрут надвига окончательно разделяется только после освобождения секции перед горочным светофором (с освобождением предыдущих секций и заездом за горочный светофор).

В случае, если заранее известно, что осаживание не потребуется, дежурным горочного поста может быть введен **отказ от осаживания**, при котором маршрут надвига будет разделяться посекционно, сразу за локомотивом. Для осуществления такой разделки маршрута надвига задание ДСПГ отказа от осаживания должно быть воспринято системой МПЦ до момента освобождения первой секции маршрута за маршрутным светофором.

Если при разделке маршрута надвига локомотив полностью окажется на секции перед горочным светофором (с освобождением предыдущих секций), то заданием отказа от осаживания ДСПГ может осуществить окончательную разделку маршрута надвига без заезда локомотива за горочный светофор.

При задании ДСПГ отказа от осаживания на мониторе ПЭВМ АРМ ДСПГ появляется соответствующая индикация (темно-зеленая стрелка направления, противоположного направлению маршрута надвига, с мигающим красным крестом, расположенная у горочного светофора, см. рисунок 222).



Рисунок 222

Отказ от осаживания может быть отменен ДСПГ, если надвигаемый состав еще не въезжал на маршрут.

После выхода состава на маршрут надвига режим отказа от осаживания фиксируется системой МПЦ, при этом на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП красный крест загорается ровным цветом (см. рисунок 223).



Рисунок 223

6.2.21.1.6 Вытягивание состава из-под горки для повторного роспуска

При необходимости вытягивания состава надвига через горб горки (повторный роспуск) ДСП должен предварительно установить маршрут надвига с какого-либо пути. После установки маршрута надвига управление всеми попутными и встречными светофорами по трассе этого маршрута передается ДСПГ. После этого ДСПГ задает режим осаживания, что приводит к открытию всех маневровых светофоров встречного направления, разрешая движение горочного локомотива с вагонами от горба горки в направлении пути надвига.

Начиная с этого момента, у ДСПГ появляется возможность задать маневровый маршрут с пути подгорочного парка в направлении горба горки (для тех горочных систем, где предусмотрены такие маршруты, например, MSR-32).

При движении с путей подгорочного парка локомотив с вагонами может остановиться непосредственно после проследования горочного светофора, и уже с этого момента ДСПГ может открыть горочный светофор на разрешающее показание и начать повторный роспуск. Это позволяет существенно сократить время занятия распускаемым составом горловины парка приема.

6.2.21.1.7 Экстренное гашение светофоров

При установленном маршруте надвига управление всеми попутными и встречными светофорами по трассе этого маршрута осуществляется ДСПГ. Однако ДСП в экстренных случаях имеет возможность перекрыть горочные светофоры и их повторители на запрещающее показание заданием ответственной УД «Экстренное гашение светофоров» (ЭГН) (см. таблицу 74).

Таблица 74 - Задание управляющей директивы ЭГН

ЭКСТРЕННОЕ ГАШЕНИЕ СВЕТОФОРОВ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении горючего светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Экстренное гашение светофоров в маршруте надвига до светофора Г.

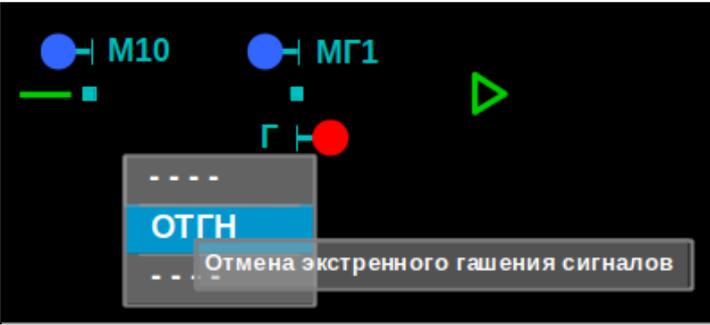
После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Прекращение экстренного гашения светофоров при надвиге может быть реализовано заданием ответственной УД **«Отмена экстренного гашения светофоров»** (ОТГН) (см. таблицу 75).

Таблица 75 - Задание управляющей директивы ОТГН

ОТМЕНА ЭКСТРЕННОГО ГАШЕНИЯ СВЕТОФОРОВ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении горючего светофора:</p>

	
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Отмена экстренного гашения светофоров в маршруте надвига до светофора Г.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

6.2.21.1.8 Искусственная разделка изолированных участков маршрута надвига

В тех случаях, когда маршрут надвига или отдельные изолированные участки после прохода состава не размыкаются, размыкание изолированных участков маршрута может быть произведено заданием УД искусственной разделки «ИР» (см. п.6.3.5.4).

6.2.21.2 Увязка парка отправления с устройствами горочной системы MSR32

Для автоматизации процессов, выполняемых в ходе роспуска, система МПЦ парка отправления (горловины формирования сортировочного парка) может быть увязана с горочной системой MSR32.

В исходном состоянии все пути сортировочного парка находятся на управлении дежурного по сортировочной горке. ДСП не может устанавливать маршруты на сортировочные пути в сторону горки, а также маршруты с сортировочных путей в сторону парка отправления. На принадлежность сортировочных путей, а также соответствующих маневровых светофоров, чужой зоне управления указывает индикация синего цвета (см. рисунок 224).



Рисунок 224

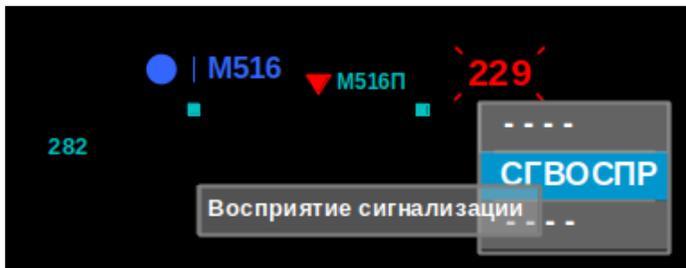
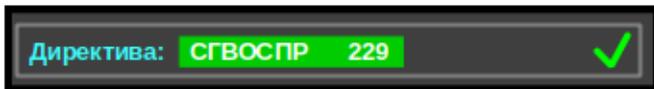
В процессе роспуска системой MSR32 при помощи специальных колесных датчиков осуществляется контроль заполнения сортировочного пути. При фиксации выхода осей подвижного состава за колесный датчик в конце сортировочного пути на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация, сопровождаемая периодическим голосовым сообщением (см. рисунок 225).



Рисунок 225

ДСП имеет возможность подтвердить восприятие информации о выходе осей подвижного состава за колесный датчик заданием УД «**Восприятие сигнализации**» (СГВОСПР) (см. таблицу 76).

Таблица 76 - Задание управляющей директивы СГВОСПР для сигнализации выхода осей подвижного состава за колесный датчик

ВОСПРИЯТИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении сортировочного пути:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Восприятие сигнализации о выходе осей подвижного состава за колесный датчик в конце сортировочного пути 229.</p>

Примечания

50853127.58.29.29.000.011.34

1 Посредством одной управляющей директивы «СГВОСПР» ДСП может подтвердить восприятие информации о срабатывании только одного колесного датчика.

2 Возможно использование сокращенного набора, когда выбор управляющей директивы «СГВОСПР» осуществляется автоматически при выборе наименования соответствующего сортировочного пути левой кнопкой «мыши».

После восприятия директивы системой выдача периодического голосового сообщения прекращается, а индикация наименования сортировочного пути, на котором системой MSR32 был зафиксирован выход осей подвижного состава за колесный датчик, осуществляется ровным красным цветом (см. рисунок 226).



Рисунок 226

При необходимости ДСП может запросить согласие дежурного по сортировочной горке на маневровые передвижения для каждого сортировочного пути. Такой запрос осуществляется заданием УД «Запрос согласия маневров» (ЗСМ) (см. таблицу 77).

Таблица 77 - Задание управляющей директивы ЗСМ

ЗАПРОС СОГЛАСИЯ МАНЕВРОВ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути сортировочного парка (до 8 путей в директиве):</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Запрос согласия ДСПГ на маневровые передвижения для путей сортировочного парка М516П, М514П, М280П.

После восприятия управляющей директивы системой МПЦ на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП у каждого пути сортировочного парка, указанного в этой директиве, появляется соответствующая индикация (см. рисунок 227).



Рисунок 227

На посту ГАЦ у дежурного по горке появляется соответствующая каждому пути индикация запроса.

До момента получения согласия на маневровые передвижения от дежурного по сортировочной горке ДСП имеет возможность отказаться от введенного ранее запроса заданием УД «**Запрос отмены согласия маневров**» (ЗОСМ) (см. таблицу 78).

Таблица 78 - Задание управляющей директивы ЗОСМ

ЗАПРОС ОТМЕНЫ СОГЛАСИЯ МАНЕВРОВ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути сортировочного парка (до 8 путей в директиве):</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Запрос отмены согласия ДСПГ на маневровые передвижения для путей сортировочного парка М516П, М514П, М280П.</p>

После получения запроса согласия дежурный по сортировочной горке дает согласие на маневровые передвижения для каждого пути по отдельности. Такое согласие может быть дано только при условии, что запрашиваемые сортировочные пути не участвуют в роспуске. После выдачи согласия возможность роспуска на соответствующие сортировочные пути блокируется.

После получения согласия на маневровые передвижения от дежурного по сортировочной горке соответствующие сортировочные пути передаются на управление ДСП (см. рисунок 228).



Рисунок 228

После этого ДСП получает возможность устанавливать маневровые маршруты на путь и с пути.

Согласие на маневровые передвижения позволяет дежурному по сортировочной горке и дежурному по станции координировать работы, выполняемые на сортировочных путях.

В системе МПЦ при установке маршрута и в установленных маршрутах на путь и с пути сортировочного парка осуществляется проверка наличия запроса на согласие от системы МПЦ и наличие согласия от системы MSR32. В случае, если маршрут уже был установлен на путь или с пути, и произошла потеря контроля наличия согласия, то светофоры в установленных маршрутах на данный путь перекрываются. Для размыкания маршрута в такой ситуации может быть произведена отмена маршрута, или искусственное размыкание изолированных участков маршрута. Если в маршруте светофор был уже перекрыт и маршрут реализовывался (был частично разомкнут), размыкание маршрута не нарушается и маршрут размыкается при проходе поезда. При появлении контроля наличия согласия возможно повторное открытие светофора в заданном маршруте.

В случае, если в процессе роспуска оси подвижного состава вышли за колесные датчики в конце сортировочного пути (см. рисунок 225), а затем были подтянуты с помощью маневрового локомотива со стороны горки или осажены на путь со стороны поста ЭЦ, ДСП по запросу дежурного по сортировочной горке имеет возможность сбросить показания счетчика осей соответствующего сортировочного пути заданием УД «**Разовое подтверждение заполнения сортировочного пути**» (РПЗСРТ) (см. таблицу 79).

Таблица 79 - Задание управляющей директивы РПЗСРТ

РАЗОВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАПОЛНЕНИЯ СОРТИРОВОЧНОГО ПУТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении сортировочного пути:</p>
Пример отображения УД в	

окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Однократный сброс счетчика контроля заполнения пути сортировочного парка М516П.

Сброс счетчика контроля заполнения сортировочного пути может быть произведен до тех пор, пока у ДСП есть согласие на маневровое движение.

По окончании маневров на сортировочном пути ДСП задает УД запроса отмены согласия «ЗОСМ». Директива реализуется с проверкой отсутствия установленных маршрутов на соответствующий путь и с пути. После восприятия директивы системой МПЦ на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП у каждого пути сортировочного парка, указанного в этой директиве, появляется соответствующая индикация (см. рисунок 229).



Рисунок 229

После этого установка маршрутов на сортировочный путь и с пути запрещается.

После появления индикации отсутствия запроса согласия на посту ГАЦ дежурный по горке отменяет согласие на маневровые передвижения, после чего управление сортировочным путем переходит к дежурному по ГАЦ, а индикация на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП приходит в исходное состояние.

6.2.22 Увязка с районами двойного управления стрелками

6.2.22.1 Общие положения

Двойное управление стрелками предусматривается для централизованных стрелок, участвующих в маршрутах приема, отправления, маневров, по которым производится систематическая маневровая работа по формированию и расформированию поездов.

Возможны следующие типы районов местного управления:

- с наличием внешнего оператора (агента нецентрализованной зоны), управляющего стрелками с поста местного управления (маневровых вышках, маневровых будках, маневровых колонках и т.д.) посредством кнопок/рукояток. Оборудование маневровых постов при этом не изменяется по сравнению с релейными системами;

- с наличием внешнего оператора (агента нецентрализованной зоны), управляющего стрелками с поста местного управления посредством АРМ ДСП, которая функционирует в режиме АРМ оператора местного управления;

- без наличия внешнего оператора, когда в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), либо в случае заведомого отсутствия стрелок, для которых возможен перевод в режиме местного управления (немаршрутизированные маневры).

Если проектом предусмотрено использование АРМ оператора местного управления, то выдача управляющих воздействий, в т.ч. и на перевод стрелок, осуществляется заданием управляющих директив, а индикация контроля состояния напольных объектов зоны местного управления выводится на экран монитора АРМ.

На местное управление могут передаваться predetermined шаблоны (фиксированные варианты) путевого развития, предусмотренные проектом в соответствующем районе конкретной станции. В одном районе местного управления может существовать несколько независимых и/или взаимно враждебных шаблонов, а также может быть предусмотрена зависимость между шаблонами в соответствии с их иерархией. Частным случаем predetermined шаблона может являться передача на местное управление всего района.

Примечание - В районе местного управления для той или иной группы шаблонов, в соответствии с проектом, может быть предусмотрена взаимная иерархия. В этом случае при задании УД передачи на местное управление основного (главного) шаблона передается только этот шаблон, а при задании такой УД для дополнительного (зависимого) шаблона автоматически передаются на местное управление и все вышестоящие шаблоны этой группы шаблонов. При этом любой дополнительный шаблон может являться вышестоящим по отношению к другому дополнительному шаблону.

Проектом могут предусматриваться predetermined шаблоны двух видов:

- без возможности индивидуального набора (добора) варианта (допускается только шаблонный набор);

- с возможностью индивидуального набора (добора) варианта (допускается как шаблонный, так и индивидуальный набор).

При передаче набранного ДСП варианта на местное управление требуется согласие (восприятие) внешнего оператора (при его наличии). При отсутствии внешнего оператора, а также в случае, когда функции агента нецентрализованной зоны выполняет сам ДСП, такое согласие (восприятие) не требуется.

Передача стрелок на местное управление производится при нахождении их в любом положении. При этом проверяется соответствие положения стрелочных рукояток на маневровой

вышке (колонке) фактическому положению стрелок, передаваемых на местное управление. Охранные стрелки (стрелки, исключающие выезд из зоны местного управления в централизованную зону), переводятся в надлежащее положение автоматически.

В зоне местного управления осуществляется автоматическое открытие маневровых светофоров на разрешающее показание с проверкой всех необходимых условий безопасности. При необходимости оператор местного управления может осуществить гашение сигналов в зоне местного управления.

Подача извещения на переезды и пешеходные дорожки, расположенные в зоне местного управления, производится автоматически, а открытие ограждающих их маневровых светофоров осуществляется только после закрытия этих переездов (пешеходных дорожек).

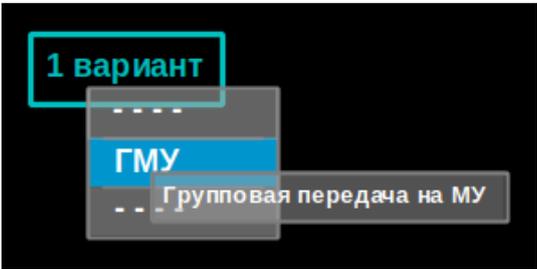
Маневровая работа в районе местного управления может производиться как одним локомотивом, так и несколькими локомотивами (при наличии в районе соответствующего количества зон параллельных передвижений). Зоны параллельных передвижений изолируются друг от друга (охранные стрелки переводятся в надлежащее положение), и в каждой из таких зон может работать только один локомотив.

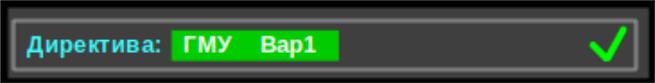
6.2.22.2 Порядок передачи на местное управление

6.2.22.2.1 Передача на местное управление при шаблонном наборе

Получив по телефону запрос на производство работ от внешнего оператора, производящего местное управление, ДСП имеет возможность выбора одного из возможных в данном районе predetermined шаблонов для передачи на местное управление, который осуществляется заданием УД «Групповая передача на МУ» (ГМУ) с использованием полей выбора шаблонов, отображаемых на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. таблицу 80).

Таблица 80 - Задание управляющей директивы ГМУ

ГРУППОВАЯ ПЕРЕДАЧА НА МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Групповая передача на местное управление всего шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе без возможности индивидуального набора (добора) варианта.

После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП поле выбора шаблона и стрелочки у повторителей соответствующих граничных светофоров переходят в режим мигания синим цветом, а зона заданного варианта местного управления индицируется синим цветом (см. рисунок 230).

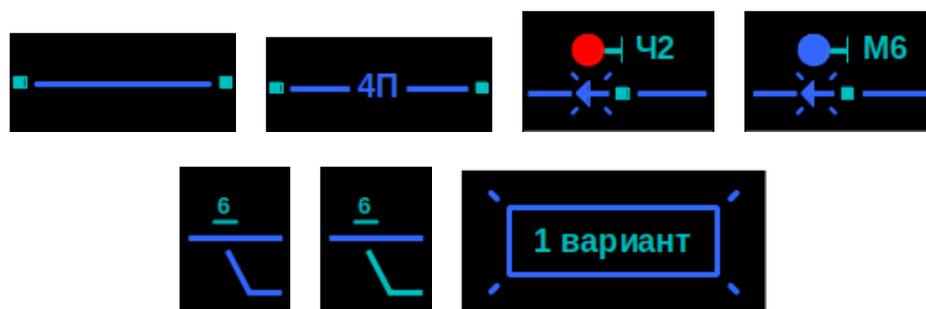
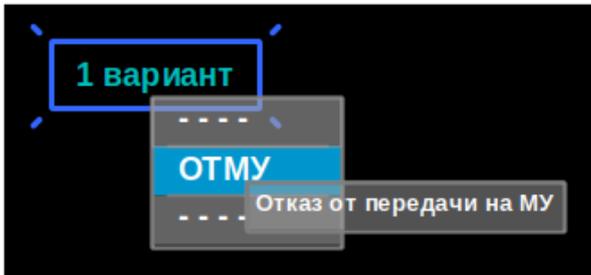


Рисунок 230

После начала передачи на местное управление централизованный перевод всех стрелок, относящихся к выбранному шаблону, исключается. Система ожидает подтверждения с маневрового пульта соответствующего района согласия (готовности к восприятию) данного шаблона. При этом ДСП до получения данного согласия (восприятия) от внешнего оператора может отменить (сбросить) выбранный шаблон местного управления заданием УД «Отказ от передачи на МУ» (ОТМУ) (см. таблицу 81).

Таблица 81 - Задание управляющей директивы ОТМУ

ОТКАЗ ОТ ПЕРЕДАЧИ НА МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отказ от передачи на местное управление шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.

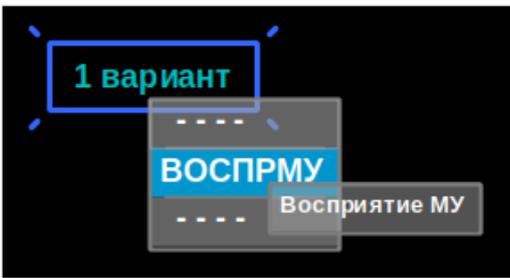
После сброса произведенного набора выдается сообщение:

«отменен набор МУ в районе ...».

Внешний оператор, управляющий стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, может подтвердить готовность к восприятию данного шаблона посредством нажатия соответствующей кнопки на маневровом пульте. При использовании внешним

оператором АРМ местного управления подтверждение готовности к восприятию предложенного варианта производится им путем задания УД «**Восприятие МУ**» (ВОСПРМУ) (см. таблицу 82).

Таблица 82 - Задание управляющей директивы ВОСПРМУ

ВОСПРИЯТИЕ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Восприятие (согласие с предложенным вариантом) местного управления для шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.</p>

Если оператор, производящий местное управление, убедился в соответствии набранного варианта запрашиваемому и подтвердил готовность к восприятию данного шаблона, изменяется цвет индикации поля выбора шаблона (см. рисунок 231).

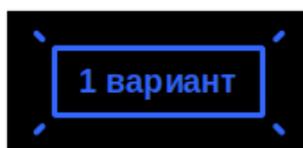


Рисунок 231

На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«получено согласие на МУ в районе ...».

Примечание - Если в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), либо если для данного шаблона агент не предусмотрен (например, в случае заведомого отсутствия стрелок, для которых возможен перевод в режиме местного управления (немаршрутизированные маневры)), то проверка получения восприятия предложенного варианта местного управления системой не осуществляется.

Затем с проверкой всех условий безопасности осуществляется передача выбранного шаблона на местное управление с автоматическим переводом граничных и охранных стрелок в требуемое положение.

Если при передаче шаблона на местное управление система обнаруживает нарушения условий безопасности, то набор сбрасывается, и выдается сообщение:

«прекращена передача на МУ в районе ...».

К числу возможных причин сброса набора относятся:

- наличие на путях (вытяжках) данного варианта местного управления, если они являются приемо-отправочными путями, ограждения и установленных на эти пути (вытяжки) поездных маршрутов с противоположной стороны;
- наличие на путях (вытяжках) данного варианта местного управления, если они являются участками пути или стрелочными секциями, установленных на эти пути (вытяжки) любых маршрутов с противоположной стороны;
- наличие маршрутов до маневрового светофора, ограждающего въезд в зону местного управления и установленного у негабаритного стыка;
- замкнутость или установленный макет любого изолированного участка, относящегося к набранному варианту местного управления;
- блокировка любого светофора, относящегося к набранному варианту местного управления;
- индивидуальное замыкание, установленный макет или наличие монтеров пути на любой стрелке, передаваемой на местное управление;
- индивидуальное замыкание любой стрелки, являющейся охранной для набранного варианта местного управления, в положении, не соответствующем требуемому, или не имеющей контроля положения;
- блокировка индивидуального и маршрутного перевода всех стрелок на станции.

При выполнении всех необходимых условий безопасности производится автоматический перевод граничных и охранных стрелок в требуемое положение. Если по истечении времени, достаточного для перевода, контроль отводящего положения хотя бы одной из этих стрелок получен не будет, выдается соответствующее сообщение, и набор сбрасывается. Все элементы набранного варианта местного управления возвращаются при этом на центральное управление.

Если внешний оператор реализует функции агента нецентрализованной зоны с использованием АРМ местного управления, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), и все граничные и охранные стрелки получили требуемый контроль положения, то вариант местного управления считается окончательно переданным на местное управление. На монитор АРМ выдается сообщение:

«завершена передача на МУ в районе ...».

Если же внешний оператор осуществляет управление стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, то после получения всеми граничными и охранными стрелками требуемого контроля положения дополнительно производится контроль соответствия положения стрелочных рукояток на маневровой вышке (колонке) фактическому положению стрелок в зоне местного управления. Появление на маневровом пульте мигающей индикации говорит о необходимости приведения оператором положения стрелочной рукоятки в соответствие с фактическим положением стрелки.

При соответствии положения всех стрелочных рукояток на маневровом пульте фактическому положению стрелок, для которых после передачи на местное управление будет возможен перевод с маневровой вышки (колонки), вариант местного управления считается окончательно переданным на местное управление.

После успешного завершения всех необходимых проверок на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«завершена передача на МУ в районе ...».

После окончательной передачи на местное управление на мониторе продолжает индицироваться синим цветом вся установленная зона местного управления, а на повторителях светофоров, ограничивающих эту зону, появляется индикация окончательно установленного местного управления (см. рисунок 232).



Рисунок 232

Поле выбора шаблона принимает соответствующий вид (см. рисунок 233).

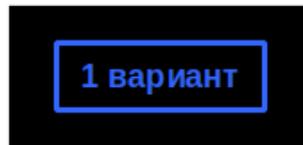


Рисунок 233

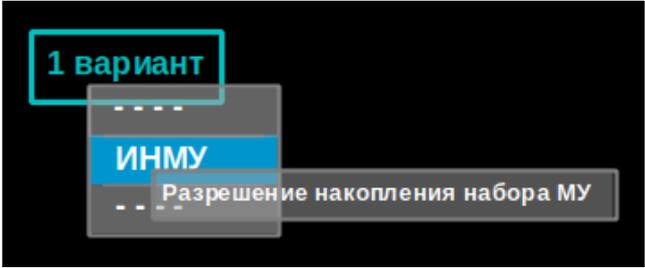
Примечание - В соответствии с топологией станции УД «Групповая передача на МУ» (ГМУ) может быть использована для разрешения в районе немаршрутизированных маневровых передвижений (см. п.6.2.23).

6.2.22.2.2 Передача на местное управление при индивидуальном наборе

Для некоторых шаблонов (фиксированных вариантов) проектом может быть предусмотрена, помимо групповой передачи на местное управление, возможность индивидуального набора (добора) варианта конфигурации местного управления. При индивидуальном наборе для передачи на местное управление может быть выбран не весь шаблон, а только та или иная его часть.

Получив по телефону запрос на производство работ от внешнего оператора, производящего местное управление, ДСП имеет возможность сформировать требуемую конфигурацию передаваемого варианта. Выбор шаблона для последующего набора в его рамках индивидуально задаваемой конфигурации варианта местного управления может быть осуществлен заданием УД «Разрешение индивидуального накопления набора МУ» (ИНМУ) (см. таблицу 83) с использованием полей выбора шаблонов, отображаемых на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Таблица 83 - Задание управляющей директивы ИНМУ

РАЗРЕШЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО НАКОПЛЕНИЯ НАБОРА МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Разрешение индивидуального накопления набора для последующей передачи на местное управление в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.</p>

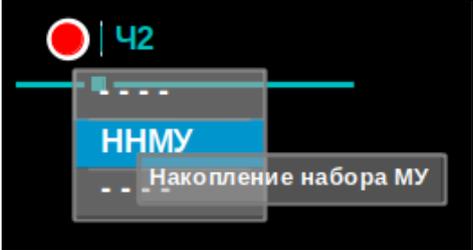
После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП рамка поля выбора шаблона переходит в режим мигания синим цветом, при этом подсвечиваются повторители всех светофоров, которые в рамках данного шаблона могут быть выбраны индивидуально для формирования требуемой конфигурации варианта местного управления (см. рисунок 234).



Рисунок 234

После этого ДСП имеет возможность выбрать необходимую конфигурацию варианта местного управления, по очереди выбирая часть подсвеченных светофоров с использованием УД «**Накопление набора МУ**» (ННМУ) (см. таблицу 84). В набор варианта для последующей передачи на местное управление может быть включено любое количество светофоров из числа подсвеченных для данного шаблона.

Таблица 84 - Задание управляющей директивы ННМУ

НАКОПЛЕНИЕ НАБОРА МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении подсвеченного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Включение граничных светофоров Ч2, М6, М4 в набор для последующего задания местного управления.</p>

Примечание - Предусмотрена возможность ускоренного задания УД «**ННМУ**» при последовательном выборе необходимых подсвеченных светофоров без вызова контекстного меню. При этом управляющая директива будет применена автоматически.

В процессе выбора конфигурации варианта местного управления для ввода директивы «**ННМУ**» цвет подсветки уже выбранных светофоров изменяется на желтый (см. рисунок 235).



Рисунок 235

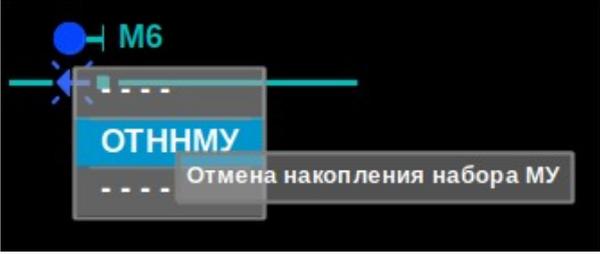
После восприятия директивы «ННМУ» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП изменяется индикация светофоров, включенных в набор задаваемого варианта местного управления (см. рисунок 236).



Рисунок 236

ДСП имеет возможность индивидуально исключить из набора любой из светофоров, ранее включенных в него с использованием директивы «ННМУ», заданием УД «Отмена накопления набора МУ» (ОТННМУ) (см. таблицу 85).

Таблица 85 - Задание управляющей директивы ОТННМУ

ОТМЕНА НАКОПЛЕНИЯ НАБОРА МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении подсвеченного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Исключение светофора М6 из набора для последующего задания местного управления.

Примечание - Если в данный шаблон входят светофоры, которые должны быть задействованы при любом из возможных вариантов конфигурации местного управления, то они не подсвечиваются, а сразу считаются выбранными и имеют соответствующую индикацию (см. рисунок 237). Исключить такие светофоры из набора нельзя.



Рисунок 237

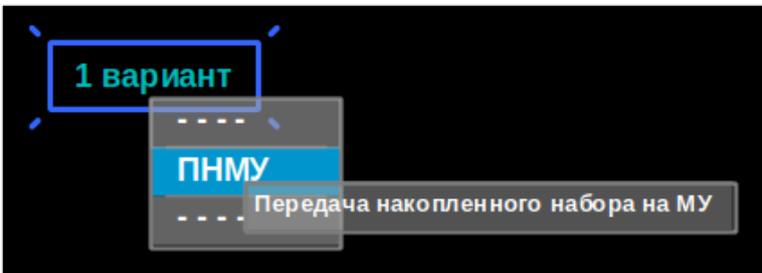
При необходимости ДСП имеет возможность сбросить весь накопленный набор варианта местного управления заданием УД «Отмена набора МУ» (ОНМУ) (см. таблицу 86).

Таблица 86 - Задание управляющей директивы ОНМУ

ОТМЕНА НАБОРА МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Сброс всего набора местного управления в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.

Убедившись, что накопление набора завершено и требуемый вариант конфигурации полностью сформирован, ДСП может осуществить его передачу на местное управление заданием УД «**Передача накопленного набора на МУ**» (ПНМУ) (см. таблицу 87).

Таблица 87 - Задание управляющей директивы ПНМУ

ПЕРЕДАЧА НАКОПЛЕННОГО НАБОРА НА МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Передача накопленного набора в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе на местное управление.

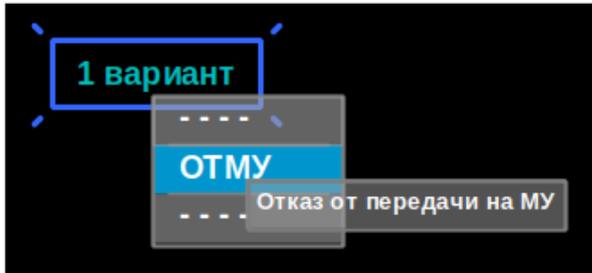
После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП подсветка повторителей граничных светофоров шаблона сбрасывается, а зона заданного варианта местного управления индицируется синим цветом (см. рисунок 238).



Рисунок 238

После начала передачи на местное управление централизованный перевод всех стрелок, относящихся к выбранному варианту, исключается. Система ожидает подтверждения с маневрового пульта соответствующего района согласия (готовности к восприятию) данного шаблона. При этом ДСП до получения данного согласия (восприятия) от внешнего оператора может отменить (сбросить) выбранный шаблон местного управления заданием УД «Отказ от передачи на МУ» (ОТМУ) (см. таблицу 88).

Таблица 88 - Задание управляющей директивы ОТМУ

ОТКАЗ ОТ ПЕРЕДАЧИ НА МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отказ от передачи на местное управление накопленного набора в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.

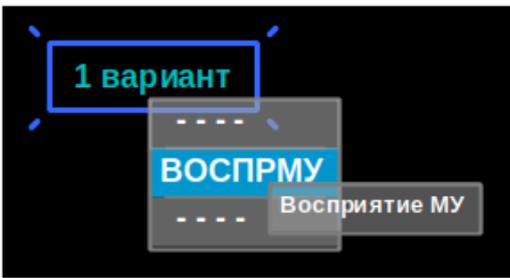
После сброса произведенного набора выдается сообщение:

«отменен набор МУ в районе ...».

Внешний оператор, управляющий стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, может подтвердить готовность к восприятию передаваемого варианта посредством нажатия соответствующей кнопки на маневровом пульте. При использовании внешним оператором АРМ местного управления подтверждение готовности к восприятию

предложенного варианта местного управления производится им заданием УД «**Восприятие МУ**» (ВОСПРМУ) (см. таблицу 89).

Таблица 89 - Задание управляющей директивы ВОСПРМУ

ВОСПРИЯТИЕ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Восприятие (согласие с предложенным вариантом) местного управления для шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.</p>

Если оператор, производящий местное управление, убедился в соответствии набранного варианта запрашиваемому и подтвердил готовность к восприятию этого варианта, изменяется цвет индикации поля выбора шаблона (см. рисунок 239).

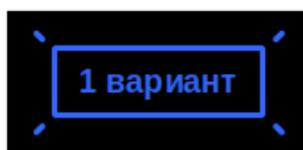


Рисунок 239

На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«получено согласие на МУ в районе ...».

Примечание - Если в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), то проверка получения восприятия предложенного варианта местного управления системой не осуществляется.

Затем с проверкой всех условий безопасности осуществляется передача выбранного варианта на местное управление с автоматическим переводом граничных и охранных стрелок в требуемое положение.

Если при передаче варианта на местное управление система обнаруживает нарушения условий безопасности, то набор сбрасывается, и выдается сообщение:

«прекращена передача на МУ в районе ...».

К числу возможных причин сброса набора относятся:

- наличие на путях (вытяжках) данного варианта местного управления, если они являются приемо-отправочными путями, ограждения и установленных на эти пути (вытяжки) поездных маршрутов с противоположной стороны;
- наличие на путях (вытяжках) данного варианта местного управления, если они являются участками пути или стрелочными секциями, установленных на эти пути (вытяжки) любых маршрутов с противоположной стороны;
- наличие маршрутов до маневрового светофора, ограждающего въезд в зону местного управления и установленного у негабаритного стыка;
- замкнутость или установленный макет любого изолированного участка, относящегося к набранному варианту местного управления;
- блокировка любого светофора, относящегося к набранному варианту местного управления;
- индивидуальное замыкание, установленный макет или наличие монтеров пути на любой стрелке, передаваемой на местное управление;
- индивидуальное замыкание любой стрелки, являющейся охранной для набранного варианта местного управления, в положении, не соответствующем требуемому, или не имеющей контроля положения;
- блокировка индивидуального и маршрутного перевода всех стрелок на станции.

При выполнении всех необходимых условий безопасности производится автоматический перевод граничных и охранных стрелок в требуемое положение. Если по истечении времени, достаточного для перевода, контроль отводящего положения хотя бы одной из этих стрелок получен не будет, выдается соответствующее сообщение, и набор сбрасывается. Все элементы набранного варианта местного управления возвращаются при этом на центральное управление.

Если внешний оператор реализует функции агента нецентрализованной зоны с использованием АРМ местного управления, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), и все граничные и охранные стрелки получили требуемый контроль положения, то вариант местного управления считается окончательно переданным на местное управление. На монитор АРМ выдается сообщение:

«завершена передача на МУ в районе ...».

Если же внешний оператор осуществляет управление стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, то после получения всеми граничными и охранными

стрелками требуемого контроля положения дополнительно производится контроль соответствия положения стрелочных рукояток на маневровой вышке (колонке) фактическому положению стрелок в зоне местного управления. Появление на маневровом пульте мигающей индикации говорит о необходимости приведения оператором положения стрелочной рукоятки в соответствие с фактическим положением стрелки.

При соответствии положения всех стрелочных рукояток на маневровом пульте фактическому положению стрелок, для которых после передачи на местное управление будет возможен перевод с маневровой вышки (колонки), вариант местного управления считается окончательно переданным на местное управление.

На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«завершена передача на МУ в районе ...».

После окончательной передачи варианта на местное управление на мониторе продолжает индицироваться синим цветом вся установленная зона местного управления, а на повторителях светофоров, ограничивающих эту зону, появляется индикация окончательно установленного местного управления (см. рисунок 240).



Рисунок 240

Если в рамках соответствующего шаблона остается возможность дальнейшего добора местного управления, то индикация поля выбора этого шаблона принимает, представленный на рисунке 241.

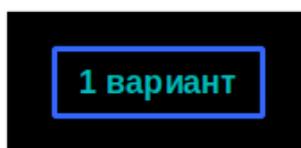


Рисунок 241

Если же возможность дальнейшего добора в рамках соответствующего шаблона исчерпана (когда весь этот шаблон уже передан на местное управление), индикация поля выбора этого шаблона принимает вид, представленный на рисунке 242.

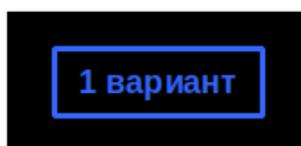


Рисунок 242

6.2.22.3 Функционирование зоны местного управления в режиме «бегающих» огней

6.2.22.3.1 Общие положения

После окончания процесса передачи и до возврата на центральное управление перевод охранных стрелок из отводящего положения как с поста ЭЦ, так и с поста местного управления, исключается. Стрелки, переданные на местное управление и не запертые в одном положении, могут быть переведены агентом нецентрализованной зоны, а маневровые сигналы в зоне местного управления переходят в режим «бегающих» огней. Открытие таких сигналов производится автоматически, без замыкания маневровых маршрутов, но с проверкой необходимых условий безопасности.

Маневровые передвижения после передачи стрелок на местное управление осуществляются по сигналам составителя при наличии разрешающих показаний на маневровых светофорах.

6.2.22.3.2 Перевод стрелок в зоне местного управления

Перевод стрелок в зоне местного управления осуществляется агентом нецентрализованной зоны.

Внешний оператор, реализующий функции агента нецентрализованной зоны с поста местного управления (маневровой вышки, маневровой будки, маневровой колонки) без использования АРМ местного управления, осуществляет перевод стрелок местного управления посредством кнопок/рукояток на пульте.

Если внешний оператор реализует функции агента нецентрализованной зоны с использованием АРМ местного управления, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), перевод стрелок местного управления осуществляется заданием одной из следующих УД:

- «Перевод стрелки в (+) в режиме МУ» (СМУ+) (см. таблицу 90);
- «Перевод стрелки в (-) в режиме МУ» (СМУ-) (см. таблицу 91).

Таблица 90 - Задание управляющей директивы СМУ+

ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (+) В РЕЖИМЕ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:

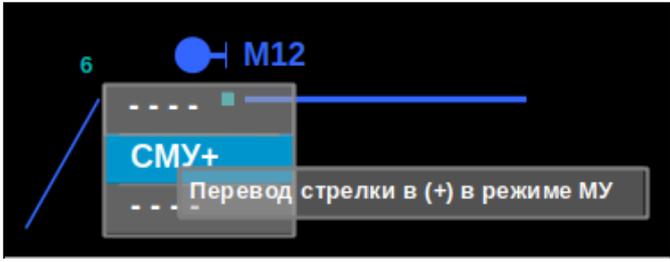
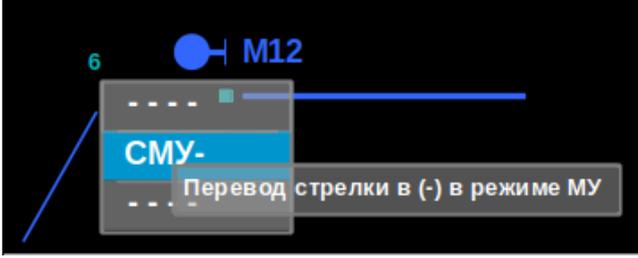
	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Перевод стрелки 6, переданной на местное управление, в плюсовое положение.

Таблица 91 - Задание управляющей директивы СМУ-

ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (-) В РЕЖИМЕ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении стрелки: 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Перевод стрелки 6, переданной на местное управление, в минусовое положение.

После восприятия директивы системой начинается перевод стрелки (индикация - теряется контроль положения). При получении требуемого контроля соответственно меняется индикация (см. рисунок 243).



Рисунок 243

Если в течение допустимого промежутка времени требуемый контроль не появился, выводится соответствующая индикация (см. рисунок 244).



Рисунок 244

и выдается сообщение:

«нет (+) / (-) контроля ...».

Если перевод стрелки в режиме местного управления невозможно осуществить вследствие неисправности рельсовой цепи, то внешний оператор, управляющий этой стрелкой с АРМ местного управления (или сам дежурный по станции, управляющий этой стрелкой в качестве агента нецентрализованной зоны со своего АРМ ДСП), убедившись в **фактической свободе соответствующего изолированного участка**, может перевести эту стрелку со снятием контроля изоляции (см. п.6.3.8.2).

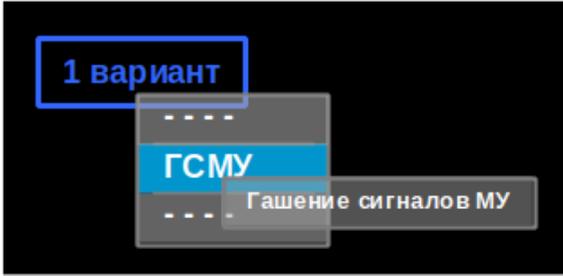
6.2.22.3.3 Гашение сигналов в зоне местного управления

При необходимости в зоне местного управления может быть произведено гашение сигналов.

Внешний оператор, реализующий функции агента нецентрализованной зоны с поста местного управления (маневровой вышки, маневровой будки, маневровой колонки) без использования АРМ местного управления, может осуществить перекрытие всех сигналов зоны местного управления посредством нажатия специализированных кнопок с фиксацией на пульте. Отмена гашения сигналов реализуется вытягиванием этих кнопок в исходное положение.

Если внешний оператор реализует функции агента нецентрализованной зоны с использованием АРМ местного управления, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), перекрытие всех сигналов зоны местного управления осуществляется заданием УД **«Гашение сигналов МУ»** (ГСМУ) (см. таблицу 92).

Таблица 92 - Задание управляющей директивы ГСМУ

ГАШЕНИЕ СИГНАЛОВ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Гашение сигналов в зоне местного управления шаблона (фиксированного варианта) №1.

После восприятия директивы системой все сигналы, относящиеся к указанному шаблону местного управления, перекрываются на запрещающие показания, а на мониторе АРМ оператора нецентрализованной зоны у повторителей светофоров появляется соответствующая индикация (см. рисунок 245).



Рисунок 245

При этом меняется индикация поля выбора соответствующего шаблона (см. рисунок 246).

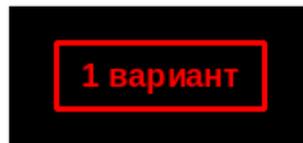
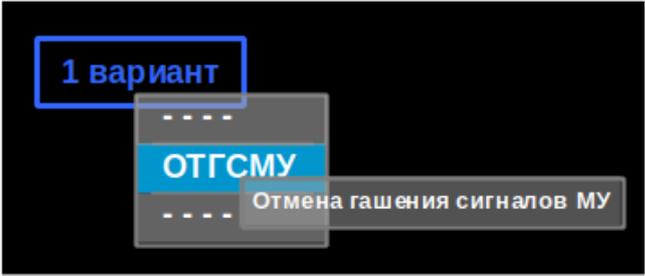


Рисунок 246

Отмена перекрытия всех сигналов зоны местного управления осуществляется заданием УД «Отмена гашения сигналов МУ» (ОТГСМУ) (см. таблицу 93).

Таблица 93 - Задание управляющей директивы ОТГСМУ

ОТМЕНА ГАШЕНИЯ СИГНАЛОВ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена гашения сигналов в зоне местного управления шаблона (фиксированного варианта) №1.

После восприятия директивы системой принудительное гашение сигналов, введенное по управляющей директиве агента нецентрализованной зоны, отменяется, и сбрасывается его индикация на мониторе АРМ ДСП.

6.2.22.4 Порядок возврата на центральное управление

6.2.22.4.1 Основные положения

Как и при передаче на местное управление, возврат на центральное управление может производиться как посредством шаблонного набора, с учетом предусмотренной проектом иерархии шаблонов в соответствующем районе конкретной станции, так и посредством индивидуального набора. При шаблонном наборе отмена местного управления осуществляется только для всего шаблона. Если в районе местного управления проектом предусматривается возможность индивидуального набора, оператор может осуществлять частичный возврат шаблона на центральное управление, выбирая требуемую конфигурацию отменяемого варианта.

Примечание - В районе местного управления для той или иной группы шаблонов, в соответствии с проектом, может быть предусмотрена взаимная иерархия. В этом случае при задании УД возврата на центральное управление дополнительного (зависимого) шаблона передается только этот шаблон, а при задании такой УД для основного (главного) шаблона автоматически передаются на местное управление и

все зависимые от него шаблоны. При этом любой дополнительный шаблон может являться основным по отношению к другому дополнительному шаблону.

При исправности всех рельсовых цепей и наличии требуемого контроля охранных стрелок отмена местного управления производится **в нормальном режиме** с выдержкой времени 30 секунд (после перекрытия светофоров на возвращаемые пути (вытяжки) или всех светофоров отменяемого варианта).

В случае неисправности рельсовых цепей предусматривается возможность использования **вспомогательного режима** отмены местного управления с выдержкой времени 1 минута после перекрытия светофоров.

При повреждении кабеля между постом ЭЦ и маневровой вышкой, когда невозможно получение согласия внешнего оператора на возврат путей (вытяжек) на центральное управление, или в других необходимых случаях предусматривается возможность отмены местного управления во всем районе с поста ЭЦ **в аварийном режиме** с выдержкой времени 1 минута после перекрытия светофоров.

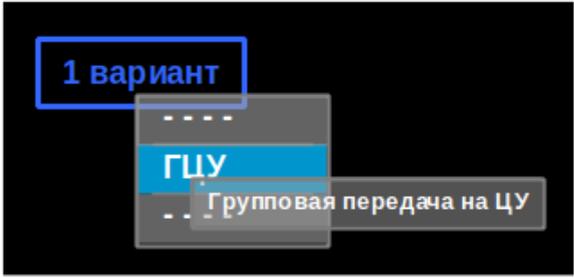
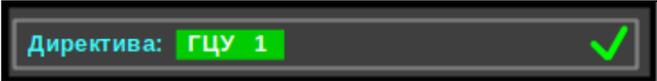
6.2.22.4.2 Нормальный режим возврата на центральное управление при шаблонном наборе

При наличии внешнего оператора (агента нецентрализованной зоны) отмена местного управления **в нормальном режиме** осуществляется этим оператором по телефонному запросу ДСП. Внешний оператор, управляющий стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, вводит команду на отказ от местного управления (передачу на центральное управление) всего шаблона нажатием соответствующей кнопки групповой отмены.

Если внешний оператор управляет стрелками с поста местного управления посредством АРМ, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), то отказ от местного управления (передачу на центральное управление) всего шаблона производится заданием УД «**Групповая передача на ЦУ**» (ГЦУ) (см. таблицу 94).

Таблица 94 - Задание управляющей директивы ГЦУ

ГРУППОВАЯ ПЕРЕДАЧА НА ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении поля выбора шаблона:

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Групповая передача на центральное управление всего шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.

После восприятия системой команды на реализацию отмены местного управления все светофоры в зоне, возвращаемой на центральное управление, переключаются. На мониторе АРМ появляется индикация нормального режима отмены соответствующего шаблона местного управления (см. рисунок 247).



Рисунок 247

Выдается сообщение о начале отмены:

«начат возврат на ЦУ в районе ...».

По истечении выдержки времени 30 секунд с момента начала отмены и при соблюдении всех необходимых условий безопасности происходит отмена выбранного шаблона местного управления, и выдается сообщение:

«завершен возврат на ЦУ в районе ...».

К условиям безопасности, проверяемым при отмене местного управления, относятся:

- свобода стрелочных участков, передаваемых на центральное управление;
- контроль отводящего положения стрелок местного управления, примыкающих к зоне, передаваемой на центральное управление;
- во всех направлениях движения по стрелкам, передаваемым на центральное управление, отсутствие местного управления на соседних стрелках, или отводящее положение соседних стрелок, или наличие отказа со стороны оператора маневровой вышки от местного управления путями (вытяжками), которые примыкают к этим стрелкам, или нахождение таких путей (вытяжек) на центральном управлении.

Если по истечении 30-секундной выдержки времени необходимые условия не соблюдаются (занятость рельсовых цепей в зоне, передаваемой на центральное управление, отсутствие контроля отводящего положения стрелки местного управления, примыкающей к зоне, передаваемой на центральное управление), то передача зоны на центральное управление не осуществляется, а стрелки, пути и вытяги этой зоны возвращаются на местное управление. При этом выдается сообщение:

«прекращен возврат на ЦУ в районе ...».

Если на маневровом пульте внешнего оператора, осуществляющего управление нецентрализованной зоной посредством кнопок/рукояток, коммутатор стрелки местного управления, примыкающей к зоне, передаваемой на центральное управление, находится в положении, противоположном отводящему, то до переключения его в отводящее положение система будет находиться в ожидании такого переключения сколь угодно долго. Об отсутствии требуемого контроля стрелки свидетельствует мигающая индикация на маневровом пульте.

В случае, когда управление нецентрализованной зоной осуществляется с АРМ (внешним оператором или самим ДСП), индикация отсутствия контроля охранного положения таких стрелок выводится на экран монитора АРМ (см. рисунок 248).



Рисунок 248

После переключения коммутатора в отводящее положение на маневровом пульте (или после задания УД перевода стрелки в отводящее положение с АРМ) и при получении контроля требуемого положения этой стрелки происходит передача зоны местного управления на центральное управление. Если же при этом по истечении времени, достаточного для перевода стрелки, контроль ее отводящего положения получен не будет, то передача зоны на центральное управление не осуществляется, а стрелки, пути и вытяги этой зоны возвращаются на местное управление с выдачей сообщения:

«прекращен возврат на ЦУ в районе ...».

Примечание - Если причиной невозможности возврата на центральное управление является отсутствие контроля отводящего положения стрелки местного управления, примыкающей к зоне, передаваемой на центральное управление, то возможны следующие варианты передачи зоны на центральное управление:

- устранение неисправности стрелки, и после получения контроля отводящего положения повторение действий по возвращению зоны местного управления на центральное управление;

- расширение зоны местного управления, передаваемой на центральное управление (в необходимых случаях вплоть до всего района местного управления), путем добавления (при возможности) отменяемых шаблонов таким образом, чтобы охранные стрелки, не имеющие требуемого контроля отводящего положения, перестали быть охранными, а новые охранные стрелки имели бы необходимый контроль отводящего положения, после чего расширенная зона отмены местного управления может быть передана на центральное управление обычным порядком.

Если причиной невозможности возврата шаблона на центральное управление является ложная занятость рельсовых цепей зоны, передаваемой на центральное управление, то оператор местного управления, убедившись в **фактической свободе отменяемой зоны**, имеет возможность произвести отмену местного управления **во вспомогательном режиме** (см. п. 6.3.6.1).

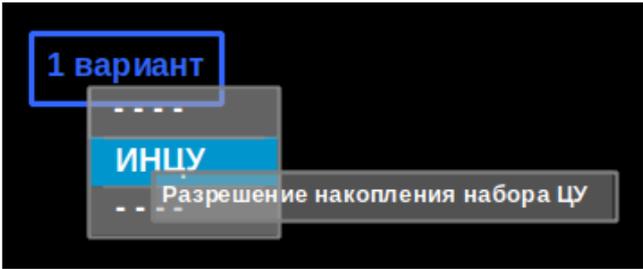
В случае повреждения кабеля между постом ЭЦ и постом местного управления (маневровой вышкой, маневровой будкой, маневровой колонкой), когда оператор местного управления не может задать отмену местного управления обычным порядком, или в других необходимых случаях, ДСП после проверки **фактической свободы всего района местного управления** имеет возможность произвести возврат этого района на центральное управление **в аварийном режиме** (см. п. 6.3.6.3).

6.2.22.4.3 Нормальный режим возврата на центральное управление при индивидуальном наборе

При наличии внешнего оператора (агента нецентрализованной зоны) отмена местного управления **в нормальном режиме** осуществляется этим оператором по телефонному запросу ДСП. Внешний оператор, управляющий стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, поочередно обжимает на маневровом пульте кнопки путей/вытяжек для формирования конфигурации варианта, подлежащего возврату на центральное управление. Затем, убедившись по индикации, что набор произведен правильно, оператор вводит команду на отказ от местного управления (передачу на центральное управление) набранного варианта нажатием соответствующей кнопки пуска отмены.

В случае, когда внешний оператор управляет стрелками с поста местного управления посредством АРМ, или когда в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), формирование требуемой конфигурации передаваемого варианта для отказа от местного управления (передачи на центральное управление) может быть осуществлено после задания УД «**Разрешение индивидуального накопления набора ЦУ**» (ИНЦУ) (см. таблицу 95).

Таблица 95 - Задание управляющей директивы ИНЦУ

РАЗРЕШЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО НАКОПЛЕНИЯ НАБОРА ЦЕНТРАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Разрешение индивидуального накопления набора для последующего возврата на центральное управление в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.</p>

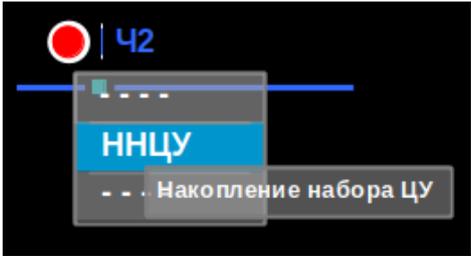
После восприятия директивы на мониторе АРМ рамка поля выбора шаблона переходит в режим мигания бирюзовым цветом, при этом подсвечиваются повторители всех светофоров, которые в рамках данного шаблона могут быть выбраны индивидуально для формирования требуемой конфигурации варианта, возвращаемого на центральное управление (см. рисунок 249).



Рисунок 249

После этого ДСП имеет возможность выбрать необходимую конфигурацию отменяемого варианта, по очереди выбирая часть подсвеченных светофоров с использованием УД «**Накопление набора ЦУ**» (ННЦУ) (см. таблицу 96). В набор варианта для последующего возврата на центральное управление может быть включено любое количество светофоров из числа подсвеченных в данном шаблоне.

Таблица 96 - Задание управляющей директивы ННЦУ

НАКОПЛЕНИЕ НАБОРА ЦЕНТРАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении подсвеченного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Включение граничных светофоров Ч2, М6, М4 в набор для последующего возврата на центральное управление.</p>

Примечание - Предусмотрена возможность ускоренного задания УД «ННЦУ» при последовательном выборе необходимых подсвеченных светофоров без вызова контекстного меню. При этом управляющая директива будет применена автоматически.

В процессе выбора конфигурации возвращаемого варианта для ввода директивы «ННЦУ» цвет подсветки уже выбранных светофоров изменяется на желтый (см. рисунок 250).



Рисунок 250

После восприятия директивы «ННЦУ» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП изменяется индикация светофоров, включенных в набор возвращаемого варианта (см. рисунок 251).

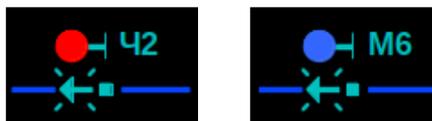
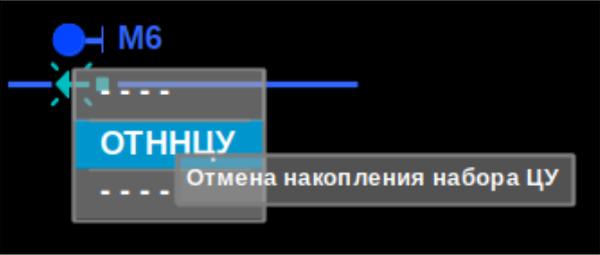


Рисунок 251

Оператор местного управления имеет возможность индивидуально исключить из набора любой из светофоров, ранее включенных в него с использованием директивы «ННЦУ», заданием УД «Отмена накопления набора ЦУ» (ОТННЦУ) (см. таблицу 97).

Таблица 97 - Задание управляющей директивы ОТННЦУ

ОТМЕНА НАКОПЛЕНИЯ НАБОРА ЦЕНТРАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении подсвеченного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Исключение светофора М6 из набора для последующего возврата на центральное управление.

Внешний оператор, управляющий стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, имеет возможность при необходимости сбросить весь накопленный набор нажатием кнопки на маневровом пульте. В случае, когда внешний оператор управляет стрелками с поста местного управления посредством АРМ, или когда в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), сброс всего накопленного набора может быть произведен заданием УД «Отмена набора ЦУ» (ОНЦУ) (см. таблицу 98).

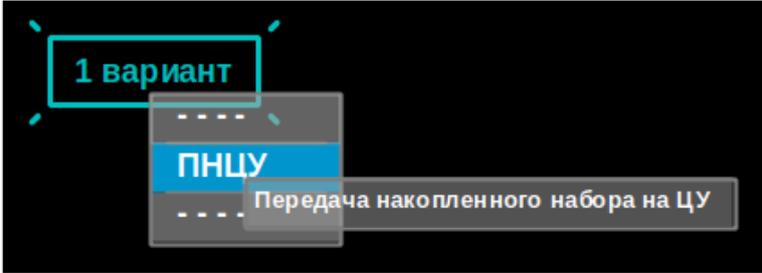
Таблица 98 - Задание управляющей директивы ОНЦУ

ОТМЕНА НАБОРА ЦЕНТРАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Сброс всего набора для возврата на центральное управление в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе.

Убедившись, что накопление набора завершено и требуемый вариант конфигурации полностью сформирован, внешний оператор, управляющий стрелками с поста местного управления посредством кнопок/рукояток, может осуществить возврат этого варианта на центральное управление нажатием кнопки на маневровом пульте. Если внешний оператор управляет стрелками с поста местного управления посредством АРМ, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), передача сформированного варианта на центральное управление производится заданием УД **«Передача накопленного набора на ЦУ»** (ПНЦУ) (см. таблицу 99).

Таблица 99 - Задание управляющей директивы ПНЦУ

ПЕРЕДАЧА НАКОПЛЕННОГО НАБОРА НА ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Передача накопленного набора в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе на центральное управление.

После восприятия системой команды на реализацию отмены местного управления все светофоры в зоне, возвращаемой на центральное управление, перекрываются. На мониторе АРМ появляется индикация нормального режима отмены этой зоны в пределах данного шаблона местного управления (см. рисунок 252).

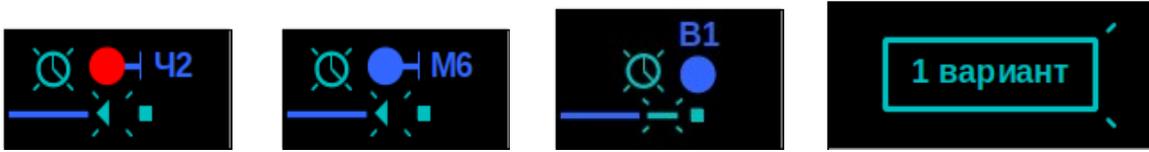


Рисунок 252

Выдается сообщение о начале отмены:

«начат возврат на ЦУ в районе ...».

По истечении выдержки времени 30 секунд с момента начала отмены и при соблюдении всех необходимых условий безопасности происходит возврат отменяемой зоны местного управления на центральное управление, и выдается сообщение:

«завершен возврат на ЦУ в районе ...».

К условиям безопасности, проверяемым при отмене местного управления, относятся:

- свободу стрелочных участков, передаваемых на центральное управление;
- контроль отводящего положения стрелок местного управления, примыкающих к зоне, передаваемой на центральное управление;
- во всех направлениях движения по стрелкам, передаваемым на центральное управление, отсутствие местного управления на соседних стрелках, или отводящее положение соседних стрелок, или наличие отказа со стороны оператора маневровой вышки от местного управления путями (вытяжками), которые примыкают к этим стрелкам, или нахождение таких путей (вытяжек) на центральном управлении.

Если после возврата на центральное управление часть соответствующего шаблона останется на местном управлении, то индикация поля выбора этого шаблона принимает вид, приведённый на рисунке 253.

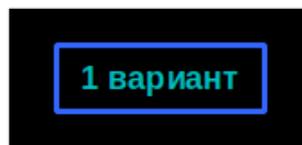


Рисунок 253

Если же весь этот шаблон окажется передан на центральное управление, индикация поля выбора этого шаблона принимает вид, приведённый на рисунке 254.

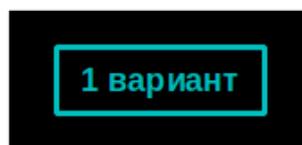


Рисунок 254

Если по истечении 30-секундной выдержки времени необходимые условия не соблюдаются (занятость рельсовых цепей в зоне, передаваемой на центральное управление, отсутствие контроля отводящего положения стрелки местного управления, примыкающей к зоне, передаваемой на центральное управление), то передача зоны на центральное управление не осуществляется, а стрелки, пути и вытяжки этой зоны возвращаются на местное управление. При этом выдается сообщение:

«прекращен возврат на ЦУ в районе ...».

Если на маневровом пульте внешнего оператора, осуществляющего управление нецентрализованной зоной посредством кнопок/рукояток, коммутатор стрелки местного управления, примыкающей к зоне, передаваемой на центральное управление, находится в положении, противоположном отводящему, то до переключения его в отводящее положение система будет находиться в ожидании такого переключения сколь угодно долго. Об отсутствии требуемого контроля стрелки свидетельствует мигающая индикация на маневровом пульте.

В случае, когда управление нецентрализованной зоной осуществляется с АРМ (внешним оператором или самим ДСП), индикация отсутствия контроля охранного положения таких стрелок выводится на экран монитора АРМ (см. рисунок 255).

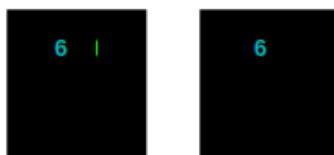


Рисунок 255

После переключения коммутатора в отводящее положение на маневровом пульте (или после задания УД перевода стрелки в отводящее положение с АРМ) и получения контроля требуемого положения этой стрелки происходит передача зоны местного управления на центральное управление. Если же при этом по истечении времени, достаточного для перевода стрелки, контроль ее отводящего положения получен не будет, то передача зоны на центральное управление не осуществляется, а стрелки, пути и вытяжки этой зоны возвращаются на местное управление с выдачей сообщения:

«прекращен возврат на ЦУ в районе ...».

Примечание - Если причиной невозможности возврата на центральное управление является отсутствие контроля отводящего положения стрелки местного управления, примыкающей к зоне, передаваемой на центральное управление, то возможны следующие варианты передачи зоны на центральное управление:

- устранение неисправности стрелки, и после получения контроля отводящего положения повторение действий по возвращению зоны местного управления на центральное управление;

- расширение зоны местного управления, передаваемой на центральное управление (в необходимых случаях вплоть до всего района местного управления), путем добавления (при возможности) отменяемых шаблонов таким образом, чтобы охранные стрелки, не имеющие требуемого контроля отводящего положения, перестали быть охранными, а новые охранные стрелки имели бы необходимый контроль отводящего положения, после чего расширенная зона отмены местного управления может быть передана на центральное управление обычным порядком.

Если причиной невозможности возврата набранного варианта на центральное управление является ложная занятость рельсовых цепей зоны, передаваемой на центральное управление, то оператор местного управления, убедившись в **фактической свободности отменяемой зоны**, имеет возможность произвести отмену этого варианта **во вспомогательном режиме** (см. п. 6.3.6.2).

В случае повреждения кабеля между постом ЭЦ и постом местного управления (маневровой вышкой, маневровой будкой, маневровой колонкой), когда оператор местного управления не может задать отмену местного управления обычным порядком, или в других необходимых случаях, ДСП после проверки **фактической свободности всего района местного управления** имеет возможность произвести возврат этого района на центральное управление **в аварийном режиме** (см. п. 6.3.6.3).

6.2.23 Немаршрутизированные маневры

Немаршрутизированные маневры (с участием или без участия агента нецентрализованной зоны) являются частным случаем двойного управления стрелками, при котором для того или иного шаблона по топологии станции отсутствуют стрелки, передаваемые на местное управление, и имеются только путь, вытяжка и охранные стрелки.

Передача шаблона на немаршрутизированные маневры, а также возврат зоны немаршрутизированных маневров на центральное управление осуществляется аналогично передаче обычного шаблона на местное управление и его возврату на центральное управление (см. п.п. 6.2.22.2.1, 6.2.22.4.2). Все зависимости, имеющие место при передаче и после передачи шаблона на немаршрутизированные маневры, а также при возврате зоны немаршрутизированных маневров на центральное управление, соответствуют зависимостям при передаче и после передачи стрелок обычного шаблона на местное управление, а также при возврате их с местного управления на центральное управление.

В соответствии с проектом, немаршрутизированные маневры без участия агента нецентрализованной зоны могут быть организованы для удлинения приемо-отправочного пути

при установке с другой стороны этого пути маршрута надвига. В этом случае после установки маршрута надвига осуществление немаршрутизированных маневров имеет некоторые особенности:

- на светофоре, ограждающем зону немаршрутизированных маневров со стороны удлиняемого приемо-отправочного пути, зажигается красный огонь, в то время как на светофоре, ограждающем эту зону с противоположной стороны, остается гореть белый огонь;

- при включении с горочного поста режима осаживания на светофоре, ограждающем зону немаршрутизированных передвижений со стороны удлиняемого приемо-отправочного пути, зажигается белый огонь, а на светофоре, ограждающем эту зону с противоположной стороны, зажигается синий огонь;

- экстренное гашение маневровых светофоров немаршрутизированных маневров может быть не только осуществлено ДСП заданием УД «Гашение сигналов МУ» (ГСМУ), но и производится автоматически при включении экстренного гашения светофоров в соответствующем маршруте надвига.

Ниже приводятся примеры индикации маневровых светофоров зоны немаршрутизированных маневров, используемых для удлинения приемо-отправочного пути при установке с другой стороны этого пути маршрута надвига.

Пример индикации закрытого светофора в зоне немаршрутизированных маневров без участия агента нецентрализованной зоны при установленном маршруте надвига представлен на рисунке 256.



Рисунок 256

Пример индикации открытого светофора в зоне немаршрутизированных маневров без участия агента нецентрализованной зоны при установленном маршруте надвига представлен на рисунке 257.

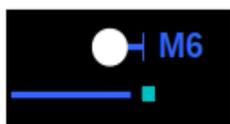


Рисунок 257

Пример индикации светофора в зоне немаршрутизированных маневров без участия агента нецентрализованной зоны при поступлении команды на гашение сигналов в маршруте надвига представлен на рисунке 258.

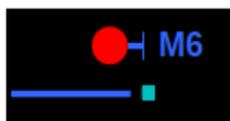


Рисунок 258

6.2.24 Интеграция МПЦ с системой МАЛС**6.2.24.1 Общие положения**

С целью повышения эффективности маневровой работы, сокращения межоперационных интервалов, улучшения показателей использования маневровых локомотивов на тех или иных станциях в соответствии с проектом может предусматриваться интеграция системы МПЦ с системой Маневровой автоматической локомотивной сигнализации (МАЛС). При интеграции указанных систем используется объединенное автоматизированное рабочее место дежурного по станции АРМ ДСПм.

Состав и конструктивное устройство АРМ ДСПм соответствует составу и конструктивному исполнению АРМ ДСП системы МПЦ, при этом интерфейс АРМ ДСПм дополнен функциональными возможностями по контролю и управлению, присущими системе МАЛС.

Информация на мониторах АРМ ДСПм дополнительно содержит сведения о маневровых локомотивах, оборудованных аппаратурой системы МАЛС, включая их местоположение, параметры их движения, состояние радиоканала передачи данных. Посредством АРМ ДСПм формируются управляющие директивы (специальные команды) для передачи в станционные устройства МАЛС.

При интеграции МПЦ и МАЛС общий порядок работы ДСП соответствует регламенту, изложенному в эксплуатационных документах на каждую из этих систем.

6.2.24.2 Дополнительная информация, выводимая на монитор объединенного АРМ ДСПм при интеграции систем МПЦ и МАЛС

При интеграции систем МПЦ и МАЛС дополнительная информация выводится как в поле плана станции главного рабочего окна, так и в отдельном (специализированном) окне МАЛС.

В поле плана станции главного рабочего окна объединенного АРМ ДСПм выводится текущее местоположение маневровых локомотивов, оборудованных аппаратурой системы МАЛС. Каждый такой локомотив отображается на плане станции в виде условного изображения с 4-значным номером (см. рисунок 259), и привязан к изолированному участку, который он в данный момент занимает, или к координате на цифровом плане путевого развития станции по данным системы МАЛС.

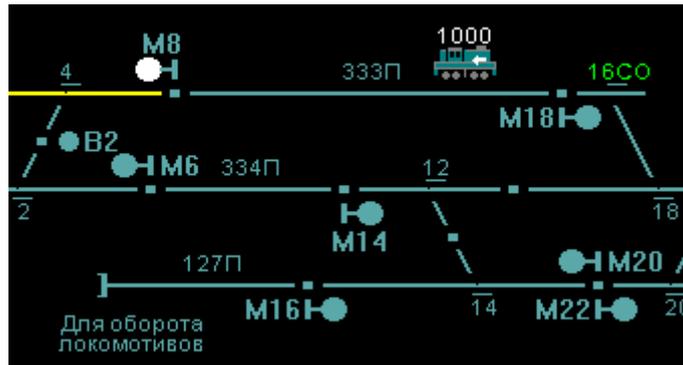


Рисунок 259

Исходно условное изображение локомотива, привязанного в данный момент к тому или иному изолированному участку на мнемосхеме плана станции, имеет вид, приведённый на рисунке 260.

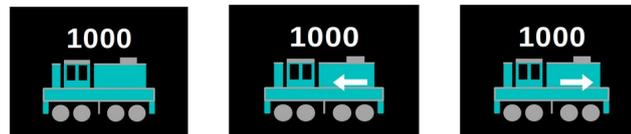


Рисунок 260

Белой стрелкой индицируется текущее направление движения локомотива.

Если на изолированном участке по данным системы МАЛС в данный момент находится несколько (два и более) локомотивов, то на мнемосхеме плана станции отображается обобщенное изображение, не содержащее конкретного номера локомотива (см. рисунок 261).

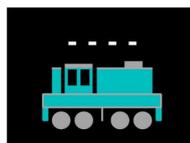


Рисунок 261

В этом случае информация о номерах локомотивов, находящихся на соответствующем изолированном участке, появляется в дополнительном справочном окне при нажатии правой кнопки мыши на условном графическом изображении локомотива.

Более подробная информация о локомотивах может быть получена из таблицы в окне МАЛС (см. рисунок 262).

Номер	Режим	V	Vд	Vз	Позиция	Влево	Вправо	Радио	ЭПК	ДСП	МС	Группа
1000	Р	<25	60	55	333П □	в тупик (0)	нет маршрута (0)	+	[Скат]	--	--О	20

Рисунок 262

В окне МАЛС в табличном виде отображаются текущие параметры движения маневровых локомотивов, оборудованных аппаратурой системы МАЛС и находящихся в зоне управления данного ДСП. Текущие значения параметров движения локомотивов передаются из системы МАЛС. К числу таких параметров относятся:

- **Номер** - номер локомотива (четырёхзначный), т.е. номер локомотива с бортовой аппаратурой МАЛС, прикрепленного для работы на станции;
- **Режим** - режим работы локомотива (автоматический, ручной, местного задания);
- **V** - текущая (фактическая) скорость локомотива и обозначение направления движения локомотива по плану станции;
- **V_д** - текущее значение допустимой скорости локомотива в заданном направлении;
- **V_з** - заданное значение скорости (в автоматическом режиме);
- **Позиция** - наименование изолированного участка местонахождения локомотива;
- **Влево / Вправо** - тип маршрута (нет маршрута, до сигнала, за сигнал, за стрелку, на занятый путь, на свободный путь, в тупик и т.д.) и длина маршрута в указанном направлении движения;
- **Радио** - наличие радиосвязи с локомотивом;
- **ЭПК** - под током («+») / обесточен с указанием причины торможения (экстренное торможение из-за превышения допустимой скорости, отсутствия радиосвязи, скатывания, попытки выезда за пределы маршрута, по команде ДСП и т.д.);
- **ДСП** - команды, задаваемые ДСП;
- **МС** - команды, задаваемые машинистом и составителем;
- **Дл.маневр.группы** - длина маневровой группы в метрах, включая локомотив.

Каждому маневровому локомотиву, информация о котором передается от системы МАЛС, соответствует одна строка таблицы в окне МАЛС. Ниже приводится расшифровка принимаемых значений параметров движения маневровых локомотивов по столбцам таблицы МАЛС.

Номер - выводится инвентарный (четырёхзначный) номер локомотива.

Режим - выводится режим работы локомотива:

- **А** – автоматический режим работы локомотива;
- **Р** - ручной режим работы локомотива.

V - выводится текущая (фактическая) скорость локомотива (км/ч) и обозначение направления движения локомотива по плану станции:

- «>» - вправо;
- «<» - влево.

V_д - выводится допустимая скорость локомотива (км/ч) в заданном направлении.

V_з - выводится заданное значение скорости локомотива (км/ч) в автоматическом режиме.

Позиция - выводится наименование изолированного участка местонахождения локомотива.

Влево - выводится информация о маршруте и длине маршрута (в метрах) в указанном направлении движения:

- «нет маршрута» – нет маршрута;
- «до сигнала» - до сигнала;
- «за сигнал» - за сигнал;
- «на занятый путь» - на занятый путь;
- «на свободный путь» - на свободный путь;
- «в тупик» - в тупик;
- «за пределы станции» - за пределы станции.

Вправо - выводится информация о маршруте и длина маршрута (в метрах) в указанном направлении движения:

- «нет маршрута» – нет маршрута;
- «до сигнала» - до сигнала;
- «за сигнал» - за сигнал;
- «на занятый путь» - на занятый путь;
- «на свободный путь» - на свободный путь;
- «в тупик» - в тупик;
- «за пределы станции» - за пределы станции.

Радио - выводится состояние радиосвязи:

- «-» - нет радиосвязи с локомотивом;
- «+» - есть радиосвязь с локомотивом.

ЭПК

Выводится информация об ЭПК:

- «[+]» – под током;
- «[Прев]» – превышение допустимой скорости;
- «[Радио]» - отсутствие радиосвязи;
- «[Скат]» - скатывание;
- «[Проезд]» - попытка выезда за пределы маршрута;
- «[ДСП]» - остановка с РМ ДСП;
- «[Сост]» - остановка составителем.

ДСП - выводится информация о наличии у локомотива состояний принудительной остановки и разрешения выезда на перегон по управляющим директивам ДСП.

МС

Первый символ: «-» - запрет режима подтягивания;

«П» - разрешение режима подтягивания.

Второй символ: «-» - выключен режим контроля вагонов;

«К» - включен режим контроля вагонов.

Третий символ: «-» - разрешение движения от составителя;

«О» - запрет движения от составителя.

Группа - выводится значение длины маневровой группы в метрах, включая локомотив. При отсутствии информации выводится символ «-».

6.2.24.3 Дополнительные управляющие директивы (специальные команды), предусматриваемые при интеграции систем МПЦ и МАЛС

На АРМ ДСПм могут формироваться дополнительные управляющие директивы (специальные команды) для передачи в станционные устройства МАЛС. При этом ряд специальных команд МАЛС формируется с использованием уже имеющихся в МПЦ функциональных аналогов.

К числу специальных команд МАЛС для локомотивов относятся:

- принудительная остановка локомотива / отмена принудительной остановки локомотива;
- разрешение выезда на перегон (**ответственная команда**) / отмена разрешения выезда на перегон.

К числу специальных команд МАЛС для изолированных участков относятся:

- ограничение по скорости ХХ / отмена ограничения по скорости;
- разрешение движения через занятый изолированный участок при наличии подтверждения фактической свободности участка в маршруте (**ответственная команда**) / отмена разрешения движения через занятый изолированный участок.

К числу специальных команд МАЛС для стрелок относятся:

- разрешение движения по стрелке, не имеющей контроля положения, при наличии подтверждения ее фактического (плюсового или минусового) положения в маршруте (**ответственная команда**) / отмена разрешения движения по стрелке, не имеющей контроля положения;
- разрешение места работ / отмена места работ;

К числу специальных команд МАЛС для светофоров относится:

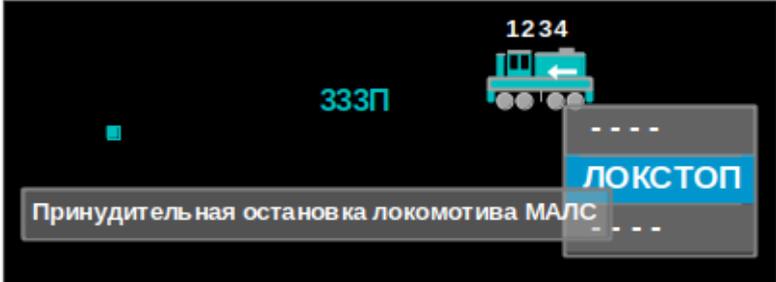
- разрешение движения под запрещающее показание светофора (**ответственная команда**) / отмена разрешения движения под запрещающее показание светофора.

6.2.24.3.1 Специальная команда принудительной остановки локомотива

ДСП имеет возможность при необходимости передать в систему МАЛС специальную команду принудительной остановки какого-либо маневрового локомотива, оборудованного

аппаратурой системы МАЛС и находящегося в данный момент в зоне управления данного ДСП. Передача в МАЛС команды принудительной остановки локомотива производится заданием УД **«Принудительная остановка локомотива МАЛС»** (ЛОКСТОП) (см. таблицу 100).

Таблица 100 - Задание управляющей директивы ЛОКСТОП

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ОСТАНОВКА ЛОКОМОТИВА МАЛС	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении локомотива:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Передача в систему МАЛС специальной команды принудительной остановки маневрового локомотива №1234.

После восприятия директивы соответствующая специальная команда передается в систему МАЛС, а на мнемосхеме плана станции номер принудительно остановленного локомотива начинает мигать красным цветом (см. рисунок 263).

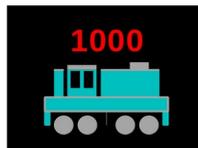
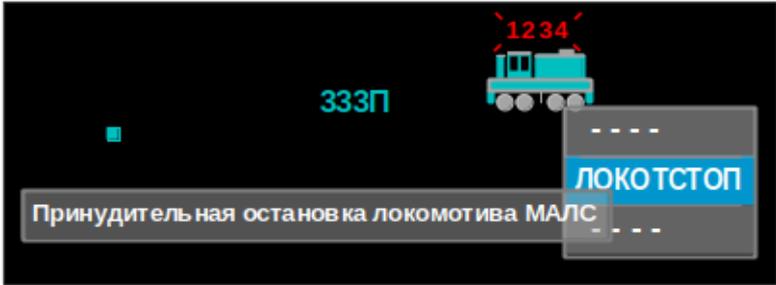


Рисунок 263

Для передачи в МАЛС специальной команды отмены принудительной остановки локомотива задается УД **«Отмена принудительной остановки локомотива МАЛС»** (ЛОКОТСТОП) (см. таблицу 101).

Таблица 101 - Задание управляющей директивы ЛОКОТСТОП

ОТМЕНА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ОСТАНОВКИ ЛОКОМОТИВА МАЛС	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении локомотива:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Передача в систему МАЛС специальной команды отмены принудительной остановки маневрового локомотива №1234.</p>

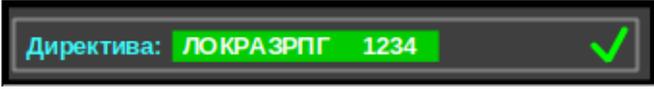
После восприятия директивы соответствующая специальная команда передается в систему МАЛС, а на мнемосхеме плана станции мигание номера локомотива прекращается.

6.2.24.3.2 Специальная команда разрешения выезда на перегон

Специальная команда разрешения выезда на перегон, используемая в системе МАЛС, применяется в тех случаях, когда отсутствуют штатные средства задания маршрута выезда на перегон, например, обратная головка белого огня на входном светофоре.

ДСП имеет возможность при необходимости передать в систему МАЛС специальную команду разрешения выезда на перегон для какого-либо маневрового локомотива, оборудованного аппаратурой системы МАЛС и находящегося в данный момент в зоне управления данного ДСП. Передача в МАЛС команды разрешения выезда на перегон производится заданием ответственной УД «**Разрешение на выезд локомотива МАЛС на перегон**» (ЛОКРАЗРПГ) (см. таблицу 102).

Таблица 102 - Задание управляющей директивы ЛОКРАЗРПГ

РАЗРЕШЕНИЕ ВЫЕЗДА ЛОКОМОТИВА МАЛС НА ПЕРЕГОН	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении локомотива:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Передача в систему МАЛС специальной команды разрешения выезда на перегон маневрового локомотива №1234.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

После подтверждения введенной директивы соответствующая специальная команда передается в систему МАЛС, а на мнемосхеме плана станции номер локомотива, для которого было выдано разрешение выезда на перегон, начинает мигать зеленым цветом (см. рисунок 264).

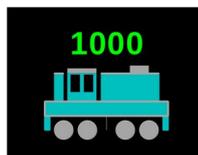


Рисунок 264

Для передачи в МАЛС специальной команды отмены разрешения выезда на перегон задается УД «Отмена разрешения на выезд локомотива МАЛС на перегон» (ЛОКОТРАЗРПГ) (см. таблицу 103).

Таблица 103 - Задание управляющей директивы ЛОКОТРАЗРПГ

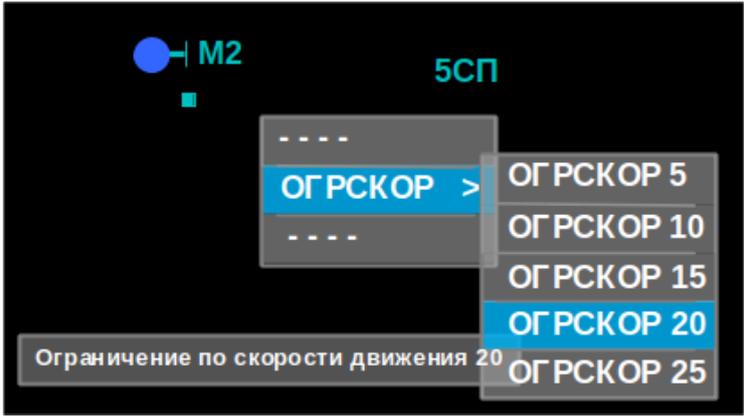
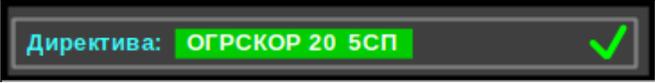
ОТМЕНА РАЗРЕШЕНИЯ ВЫЕЗДА ЛОКОМОТИВА МАЛС НА ПЕРЕГОН	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении локомотива:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Передача в систему МАЛС специальной команды отмены разрешения выезда на перегон маневрового локомотива №1234.</p>

После восприятия директивы соответствующая специальная команда передается в систему МАЛС, а на мнемосхеме плана станции мигание номера локомотива прекращается.

6.2.24.3.3 Специальная команда ограничения по скорости

ДСП имеет возможность при необходимости передать в систему МАЛС специальную команду ограничения скорости движения по какому-либо изолированному участку. Передача в МАЛС команды ограничения по скорости производится заданием одной из УД «**Ограничение по скорости движения**» (ОГРСКОР5, ОГРСКОР10, ОГРСКОР15, ОГРСКОР20, ОГРСКОР25) (см. таблицу 104).

Таблица 104 - Задание управляющей директивы ОГРСКОР

ОГРАНИЧЕНИЕ ПО СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Передача в систему МАЛС специальной команды ограничения скорости движения до 20 км/ч для изолированного участка 5СП.</p>

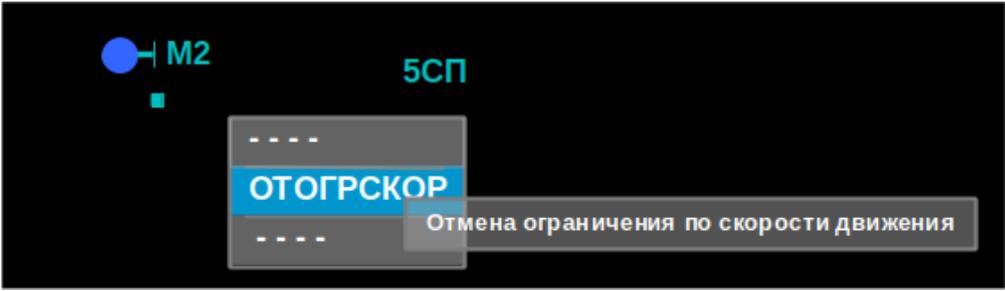
Введенное ДСП ограничение скорости маневрового локомотива на том или ином изолированном участке отображается на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП в виде желтых кругов по границам этого изолированного участка (см. рисунок 265).



Рисунок 265

Для передачи в МАЛС специальной команды отмены ограничения по скорости движения задается УД «Отмена ограничения по скорости движения» (ОТОГРСКОР) (см. таблицу 105).

Таблица 105 - Задание управляющей директивы ОТОГРСКОР

ОТМЕНА ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Передача в систему МАЛС специальной команды отмены ограничения скорости движения для изолированного участка 5СП.

6.2.24.3.4 Специальные команды МАЛС, формирующиеся с использованием функциональных аналогов управляющих директив МПЦ

Ряд команд МАЛС формируются с использованием функциональных аналогов управляющих директив МПЦ. К таким командам относятся:

- а) разрешение движения под запрещающее показание светофора;
- б) разрешение движения через занятую секцию при наличии подтверждения фактической свободности секции в маршруте;
- в) разрешение движения по стрелке, не имеющей контроля положения, при наличии подтверждения ее фактического (плюсового или минусового) положения в маршруте;
- г) разрешение места работ.

Функциональным аналогом команд МАЛС (а) - (в) является ответственная управляющая директива МПЦ «Установка маневрового маршрута с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности» (МСК). В зависимости от заданных в УД параметров подтверждения фактического выполнения тех или иных условий безопасности (например, без подтверждения конкретных параметров, с подтверждением свободности изолированного участка, с подтверждением плюсового или минусового положения стрелки), эта директива может выступать в качестве функционального аналога любой из перечисленных команд МАЛС.

Описание порядка действий ДСП по заданию соответствующей ответственной УД представлено в п.п.6.2.1.11, 6.3.11.

Функциональным аналогом команды МАЛС (г) является управляющая директива МПЦ «Разрешение работы монтеров пути в районе» (РРМ, РРМЗ).

Описание порядка действий ДСП по заданию соответствующей УД представлено в п.6.2.10.

6.2.25 Прием и отправление поездов на перегонах, оборудованных устройствами полуавтоматической блокировки

Действия ДСП при приеме и отправлении поездов на перегонах, оборудованных устройствами полуавтоматической блокировки, должны соответствовать положениям Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

6.2.25.1 Отправление поезда со станции

Задание маршрута отправления и выход поезда на однопутный перегон, оборудованный устройствами полуавтоматической блокировки, возможен только после получения по блоку-аппарату от ДСП соседней станции, на которую отправляется поезд, блокировочного сигнала согласия на отправление.

При получении от ДСП соседней станции приема блокировочного сигнала согласия на отправление поезда на перегон на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП станции отправления появляется соответствующая индикация – зеленая стрелка над названием данного пути перегона (см. рисунок 266).

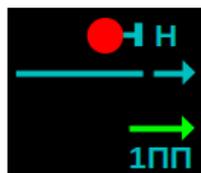


Рисунок 266

ДСП станции отправления готовит маршрут отправления обычным порядком. После замыкания маршрута отправления на мониторе желтым цветом индицируется трасса маршрута и участок удаления (см. рисунок 267), а перегон считается занятым.



Рисунок 267

С открытием выходного светофора на соседнюю станцию автоматически подается блокировочный сигнал об отправлении поезда.

После прохода поездом выходного светофора ДСП по телефону извещает соседнюю станцию о времени фактического отправления поезда. Независимо от наличия блокировочного сигнала прибытия ДСП имеет право открыть выходной светофор и отправить поезд только после получения от соседней станции по телефону уведомления о прибытии ранее отправленного поезда.

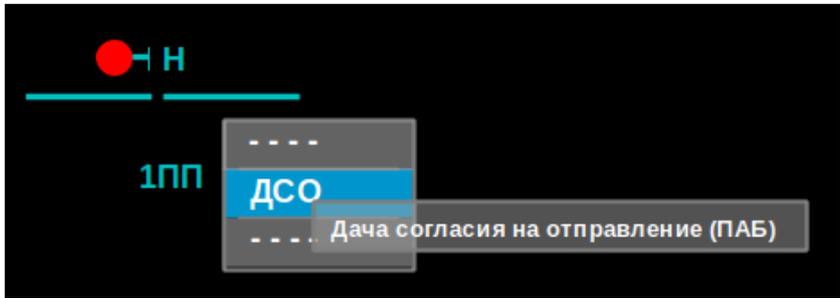
Не получив от соседней станции уведомления по телефону о прибытии ранее отправленного поезда, дежурному по станции на однопутных перегонах запрещается также давать блокировочный сигнал согласия на прием поезда встречного направления.

6.2.25.2 Прием поезда на станцию

Выход поезда с соседней станции на перегон, оборудованный устройствами полуавтоматической блокировки, возможен только после дачи согласия на отправление ДСП станции приема.

Дача согласия на отправление поезда с соседней станции производится ДСП станции приема заданием УД «Дача согласия на отправление» (ДСО) (см. таблицу 106).

Таблица 106 - Задание управляющей директивы ДСО

ДАЧА СОГЛАСИЯ НА ОТПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Дача согласия на отправление поезда с соседней станции на перегон 1ПП.

Согласие на отправление поезда с соседней станции индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП станции приема желтой стрелкой над названием данного пути перегона (см. рисунок 268).

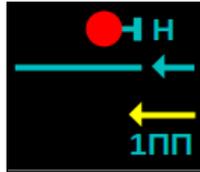


Рисунок 268

После задания маршрута отправления с соседней станции или при занятости перегона стрелка над названием пути перегона индицируется красным цветом (см. рисунок 269).

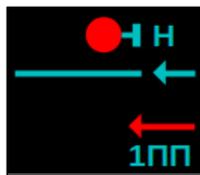


Рисунок 269

До момента задания маршрута отправления с соседней станции ДСП станции приема имеет возможность отменить дачу согласия на отправление заданием УД «Отмена согласия на отправление» (ОСО) (см. таблицу 107).

Таблица 107 - Задание управляющей директивы ОСО

ОТМЕНА СОГЛАСИЯ НА ОТПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена согласия на отправление поезда с соседней станции на перегон 1ПП.

Перед приемом поезда на станцию ДСП необходимо заблаговременно подготовить маршрут приема.

Прибытие поезда с перегона на станцию приема автоматически фиксируется устройствами полуавтоматической блокировки. После фиксации прибытия поезда красная стрелка над названием данного пути перегона переходит в режим мигания (см. рисунок 270).

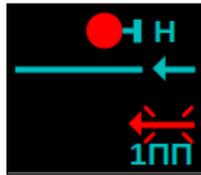
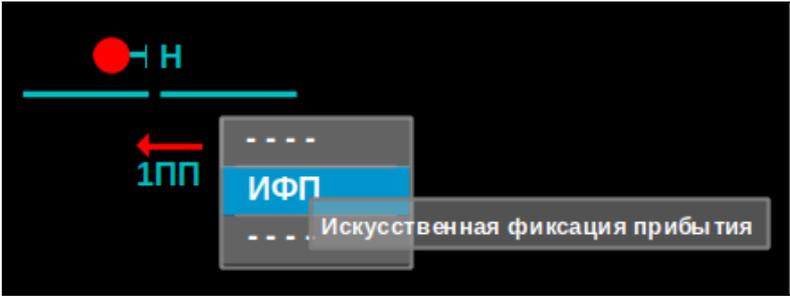


Рисунок 270

Если по каким-либо причинам фактическое прибытие поезда на станцию не было зафиксировано, ДСП имеет возможность, убедившись лично или по докладу других лиц в действительном прибытии поезда на станцию в полном составе, ввести ответственную УД **«Искусственная фиксация прибытия»** (ИФП) (см. таблицу 108).

Таблица 108 - Задание управляющей директивы ИФП

ИСКУССТВЕННАЯ ФИКСАЦИЯ ПРИБЫТИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственная фиксация прибытия поезда на станцию с перегона 1ПП.

Если задание директивы искусственной фиксации прибытия вызвано неисправностью устройств СЦБ, то об этой неисправности делается запись в Журнале осмотра.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Убедившись лично или при помощи других лиц в том, что поезд прибыл на станцию в полном составе, ДСП передает на станцию отправления блокировочный сигнал прибытия, а по телефону извещает ее о времени прибытия поезда. При наличии устройств автоматического контроля прибытия поезда на станцию в полном составе ДСП после прибытия поезда убеждается в свободности перегона по показаниям контрольных приборов этих устройств.

Подача на станцию отправления блокировочного сигнала прибытия может быть реализована заданием УД «Дача прибытия» (ДП) (см. таблицу 109).

Таблица 109 - Задание управляющей директивы ДП

ДАЧА ПРИБЫТИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Дача прибытия поезда на станцию с перегона 1ПП.

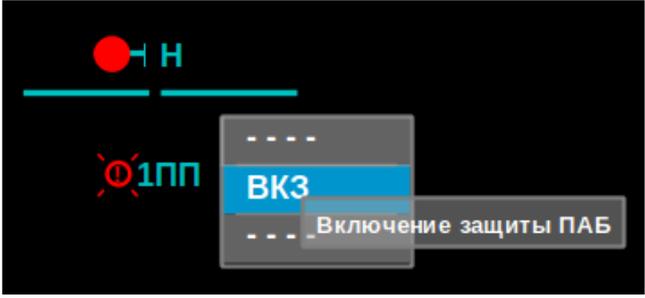
Для полуавтоматической блокировки с цифровыми каналами связи системы РПБ ЦКС на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП дополнительно выводится индикация о сбое или неработоспособном состоянии аппаратуры цифрового канала связи (см. рисунок 271).



Рисунок 271

После устранения причин сбоев, связанных с нарушением синхронности в работе каналов связи, ДСП имеет возможность восстановить рабочее состояние защиты аппаратуры передачи данных путем ввода УД «**Включение (восстановление) защиты**» (ВКЗ) (см. таблицу 110).

Таблица 110 - Задание управляющей директивы ВКЗ

ВКЛЮЧЕНИЕ (ВОССТАНОВЛЕНИЕ) ЗАЩИТЫ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Восстановление рабочего состояния защиты аппаратуры передачи данных перегона 1ПП.

Для отправления на перегон хозяйственных поездов в системе предусмотрен ключ-жезл КЖХ, а для отправления на перегон поездов с подталкивающим локомотивом ключ-жезл КЖТ. Ниже приводятся примеры индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП при отправлении хозяйственного поезда.

Пример индикации изъятия ключа-жезла при отправлении поезда с подталкивающим локомотивом (открытие выходного светофора возможно) представлено на рисунке 272.

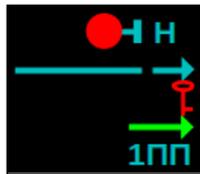


Рисунок 272

Пример индикации изъятия ключа-жезла в ситуации, когда невозможно повторное задание маршрута, представлено на рисунке 273.

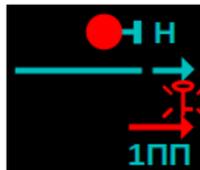


Рисунок 273

6.2.26 Работа с устройствами контроля свободы путей методом счета осей (с использованием аппаратуры ЭССО)

Устройства контроля свободы путей методом счета осей (с использованием аппаратуры ЭССО) могут использоваться как для контроля свободы путей на станции, так и для контроля свободы перегона, оборудованного устройствами полуавтоматической блокировки. В нормальном режиме работы устройства ЭССО не требуют вмешательства дежурного по станции. Индикация фиксации занятости путевого участка устройствами ЭССО (красный треугольник у соответствующего изолированного участка на станции или у названия пути перегона) выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 274).



Рисунок 274

Примечание - Если для контроля свободы всех изолированных участков на станции используются аппаратура ЭССО, индикация фиксации занятости в виде красных треугольников может не использоваться.

При необходимости (в случае фиксации устройствами ЭССО занятости путевого участка при его фактической свободе) ДСП имеет возможность искусственно привести схемы ЭССО в исходное состояние (свободность путевого участка или перегона, оборудованного ЭССО). Для этого в случае использования устройств ЭССО на станции должна быть введена ответственная УД вспомогательного режима управления «Сброс счетчиков осей изолированного участка» (ССО) (см. таблицу 111).

Таблица 111 - Задание управляющей директивы ССО для сброса счетчиков ЭССО изолированного участка

СБРОС СЧЕТЧИКОВ ОСЕЙ ИЗОЛИРОВАННОГО УЧАСТКА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Сброс счетчика осей изолированного участка 6/12СП.</p>

Ответственная УД сброса счетчиков осей на станции реализуется с проверкой разомкнутости изолированного участка.

В случае использования устройств ЭССО для контроля свободности перегона должна быть введена ответственная УД вспомогательного режима управления «Сброс счетчиков осей ПАБ» (КПСО) (см. таблицу 112).

Таблица 112 - Задание управляющей директивы КПСО для сброса счетчиков ЭССО в ПАБ

СБРОС СЧЕТЧИКОВ ОСЕЙ ПАБ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	

Расшифровка примера задания УД	Сброс счетчика осей перегона 1ПП.
-----------------------------------	-----------------------------------

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактической свободности соответствующего путевого участка, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

6.2.27 Контроль состояния участков пути (секций) съездов, оборудованных рельсовыми цепями с неконтролируемыми участками

В некоторых случаях на перекрестных съездах может быть предусмотрен дополнительный контроль проследования подвижного состава по переходным путям через неконтролируемый рельсовыми цепями участок при движении по минусовому положению съездов. Такой дополнительный контроль может строиться либо методом счета осей (с использованием аппаратуры ЭССО), либо на применении устройства временного контроля последовательного занятия рельсовых цепей.

При фиксации занятости неконтролируемого участка перекрестного съезда установка маршрута по минусовым положениям пересекающих съездов исключается, а перевод стрелок перекрестного съезда из минусового в плюсовое положение возможен только с помощью ответственной УД индивидуального перевода стрелки со снятием контроля изоляции (см. п.6.3.8.1).

6.2.27.1 Контроль состояния участков пути (секций) перекрестных съездов, оборудованных рельсовыми цепями с неконтролируемыми участками, методом счета осей при движении по минусовому положению съездов (с использованием аппаратуры ЭССО)

Если устройство контроля проследования подвижного состава по переходным путям через неконтролируемый рельсовыми цепями участок при движении по минусовому положению перекрестных съездов построено на методе счета осей, факт фиксации занятия неконтролируемого участка перекрестного съезда подвижным составом отображается на мониторе АРМ ДСП специальной дополнительной индикацией (см. рисунок 275).



Рисунок 275

При проследовании подвижного состава по минусовому положению перекрестного съезда фиксация занятости неконтролируемого участка сбрасывается после освобождения стрелочной секции при условии занятия следующей по ходу изолированного участка. Если после проследования подвижного состава занятость неконтролируемого участка перекрестного съезда не была сброшена, ДСП имеет возможность, убедившись в фактической свободе неконтролируемого участка, произвести его нормализацию (приведение в исходное состояние) заданием ответственной УД вспомогательного режима управления «Сброс счетчиков осей» (ССО) (см. таблицу 113).

Таблица 113 - Задание управляющей директивы ССО для восстановления контроля свободы неконтролируемого участка

СБРОС СЧЕТЧИКОВ ОСЕЙ (для восстановления контроля свободы)	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении неконтролируемого участка:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	

Расшифровка примера задания УД	Сброс счетчика осей для восстановления контроля свободы неконтролируемого участка 20-22.
-----------------------------------	--

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактической свободе неконтролируемого участка перекрестного съезда, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

6.2.27.2 Контроль состояния участков пути (секций) перекрестных съездов, оборудованных рельсовыми цепями с неконтролируемыми участками, на принципе последовательного занятия рельсовых цепей при движении по минусовому положению

Если устройство контроля проследования подвижного состава по переходным путям через неконтролируемый рельсовыми цепями участок при движении по минусовому положению перекрестных съездов построено на принципе временного контроля последовательного занятия рельсовых цепей, факт фиксации занятия неконтролируемого участка перекрестного съезда подвижным составом отображается на мониторе АРМ ДСП специальной дополнительной индикацией (см. рисунок 276).

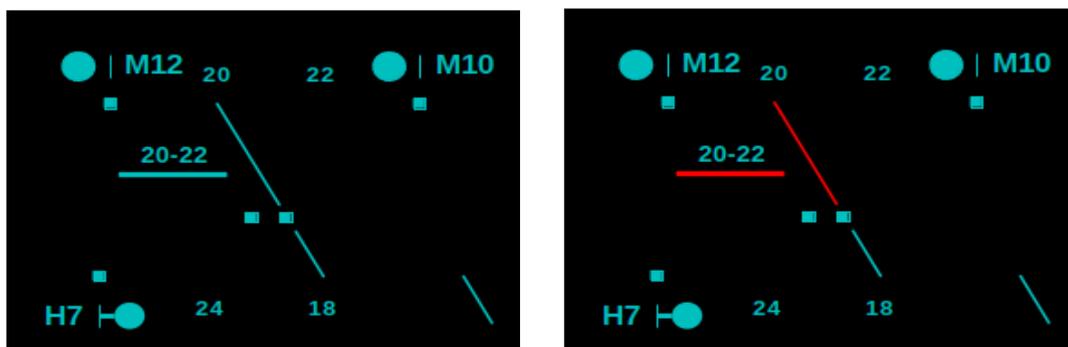
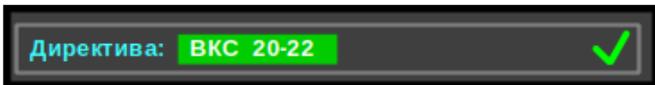


Рисунок 276

При проследовании подвижного состава по минусовому положению перекрестного съезда фиксация занятости неконтролируемого участка сбрасывается после освобождения стрелочной секции при условии занятия следующей по ходу изолированного участка. Если после проследования подвижного состава занятость неконтролируемого участка перекрестного съезда не была сброшена, ДСП имеет возможность, убедившись в фактической свободе неконтролируемого участка, произвести его нормализацию (приведение в исходное состояние)

заданием ответственной УД вспомогательного режима управления «Восстановление контроля свободы» (ВКС) (см. таблицу 114).

Таблица 114 - Задание управляющей директивы ВКС для неконтролируемых участков перекрестных съездов

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ СВОБОДНОСТИ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении неконтролируемого участка:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Восстановление контроля свободы неконтролируемого участка 20-22.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактической свободе неконтролируемого участка перекрестного съезда, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

6.2.27.3 Контроль состояния участков пути (секций) обыкновенных съездов, оборудованных рельсовыми цепями с неконтролируемыми участками, на принципе последовательного занятия рельсовых цепей при движении по минусовому положению

Устройство контроля проследования подвижного состава по переходным путям через неконтролируемый рельсовыми цепями участок при движении по минусовому положению обыкновенных (не перекрестных) съездов, как и для перекрестных съездов, может быть построено на принципе временного контроля последовательного занятия рельсовых цепей. В этом случае

факт фиксации занятия неконтролируемого участка перекрестного съезда подвижным составом отображается на мониторе АРМ ДСП специальной дополнительной индикацией (см. рисунок 277).

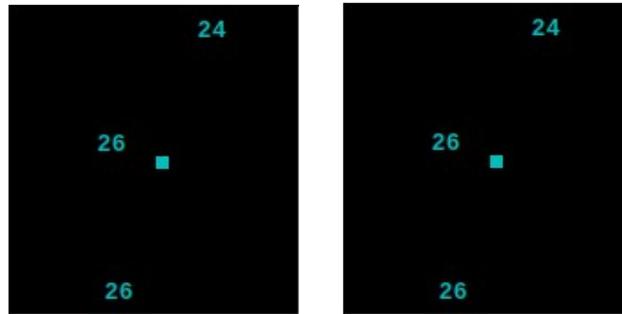


Рисунок 277

При фиксации занятости неконтролируемого участка перекрестного съезда установка маршрута по минусовым положениям пересекающихся съездов исключается, а перевод стрелок перекрестного съезда из минусового в плюсовое положение возможен только с помощью ответственной УД индивидуального перевода стрелки со снятием контроля изоляции (см. п.6.3.8.1).

При проследовании подвижного состава по минусовому положению перекрестного съезда фиксация занятости неконтролируемого участка сбрасывается после освобождения стрелочной секции при условии занятия следующей по ходу изолированного участка. Если после проследования подвижного состава занятость неконтролируемого участка перекрестного съезда не была сброшена, ДСП имеет возможность, убедившись в фактической свободности неконтролируемого участка, произвести его нормализацию (приведение в исходное состояние) заданием ответственной УД вспомогательного режима управления **«Восстановление контроля свободности»** (ВКС) (см. таблицу 115).

Таблица 115 - Задание управляющей директивы ВКС для неконтролируемых участков обыкновенных съездов

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ СВОБОДНОСТИ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении неконтролируемого участка:</p>

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Восстановление контроля свободности неконтролируемого участка 26.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактической свободности неконтролируемого участка перекрестного съезда, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

6.2.28 Увязка с однопутной полуавтоматической РПБ-ГТСС, оборудованной автоматическими блок-постами с контролем свободности межпостовых перегонов методом счета осей подвижного состава (АБПСО)

Увязка с устройствами ПАБ, оборудованными АБПСО, не вносит никаких принципиальных изменений в работу устройств ПАБ. При этом на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП предусматривается отображение следующей информации:

- состояние межпостового перегона;
- состояние устройств блок-поста;
- состояние проходного светофора блок-поста в зависимости от установленного направления движения;
- действия ДСП по выключению блок-поста.

Пример отображения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП зоны увязки между станцией и однопутной полуавтоматической блокировкой РПБ-ГТСС, оборудованной автоматическими блок-постами с контролем свободности межпостовых перегонов методом счета осей подвижного состава (АБПСО), приводится на рисунке 278.

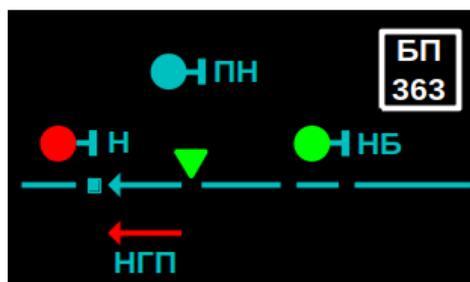
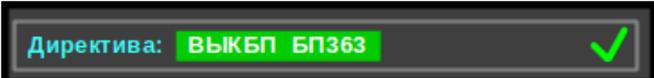


Рисунок 278

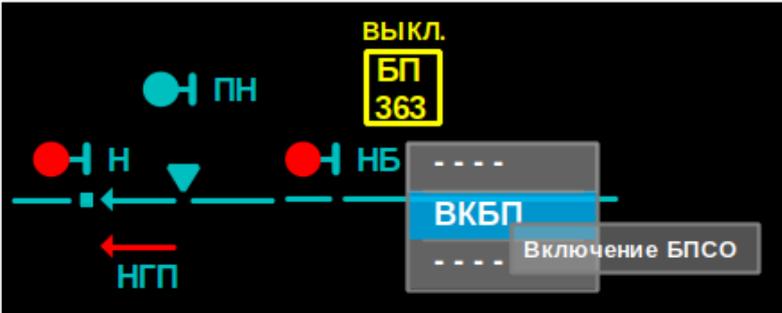
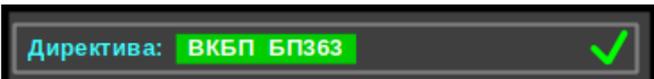
При необходимости ДСП имеет возможность выключить блок-пост заданием УД **«Выключение блок-поста»** (ВЫКБП) (см. таблицу 116).

Таблица 116 - Задание управляющей директивы ВЫКБП

ВЫКЛЮЧЕНИЕ БЛОК-ПОСТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении блок-поста:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Выключение блок-поста БП363.

Включение блок-поста может быть осуществлено заданием УД **«Включение блок-поста»** (ВКБП) (см. таблицу 117).

Таблица 117 - Задание управляющей директивы ВКБП

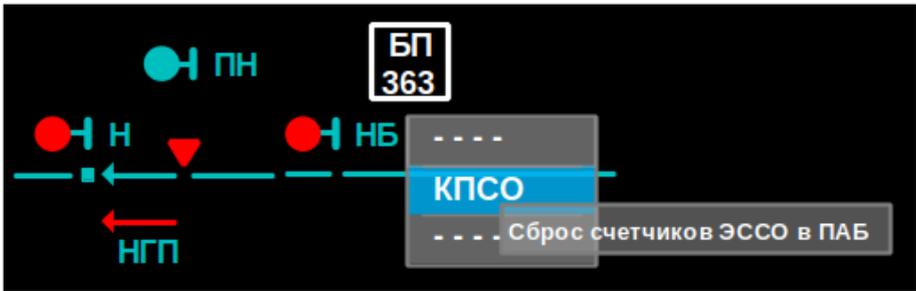
ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОК-ПОСТА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении блок-поста:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	

Расшифровка примера задания УД	Включение блок-поста БП363.
--------------------------------	-----------------------------

При необходимости (в случае фиксации устройствами АБПСО занятости межпостового перегона при его фактической свободности) ДСП имеет возможность осуществить искусственное восстановление исходного состояния устройств АБПСО.

Для этого должна быть введена ответственная УД «Сброс счетчиков осей ПАБ» (КПСО) (см. таблицу 118).

Таблица 118 - Задание управляющей директивы КПСО при ПАБ с устройствами АБПСО

СБРОС СЧЕТЧИКОВ ОСЕЙ ПАБ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении блок-поста:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Сброс счетчика осей перегона НГП с блок-постом БП363.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Убедившись лично или при помощи других лиц в фактической свободности соответствующего межпостового перегона, ДСП имеет возможность подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Ниже представлены примеры индикации, используемой при увязке с однопутной полуавтоматической РПБ-ГТСС, оборудованной АБПСО.

Пример индикации проходного светофора открытого блок-поста приводится на рисунке 279.



50853127.58.29.29.000.011.34

Рисунок 279

Пример индикации проходного светофора закрытого блок-поста приводится на рисунке 280.



Рисунок 280

Пример индикации проходного светофора закрытого блок-поста, когда ДСП необходимо произвести дачу согласия, приводится на рисунке 281.



Рисунок 281

Пример индикации проходного светофора блок-поста при неисправности линии связи приводится на рисунке 282.



Рисунок 282

Пример индикации счетчика осей подвижного состава при свободности межпостового перегона приводится на рисунке 283.



Рисунок 283

Пример индикации счетчика осей подвижного состава при занятости межпостового перегона приводится на рисунке 284.



Рисунок 284

Пример индикации счетчика осей подвижного состава при выключении устройств блок-поста приводится на рисунке 285.



Рисунок 285

Пример индикации включенного и исправного блок-поста приводится на рисунке 286.



Рисунок 286

Пример индикации включенного и неисправного блок-поста приводится на рисунке 287.



Рисунок 287

Пример индикации выключенного и исправного блок-поста приводится на рисунке 288.



Рисунок 288

Пример индикации выключенного и неисправного блок-поста приводится на рисунке 289.



Рисунок 289

Пример индикации блок-поста при неисправности линии связи приводится на рисунке 290.



Рисунок 290

Пример индикации блок-поста при неисправности линии связи или устройств блок-поста приводится на рисунке 291.



Рисунок 291

Пример индикации блок-поста, выключенного по управляющей директиве ДСП, приводится на рисунке 292.



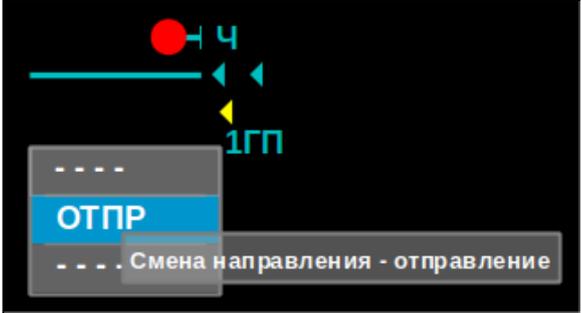
Рисунок 292

6.2.29 Увязка с системами автоблокировки

6.2.29.1 Смена направления движения на перегоне в основном (штатном) режиме

Движение поездов на однопутных перегонах, оборудованных автоблокировкой для двустороннего движения, осуществляется в обоих направлениях. При этом смена направления движения осуществляется со станции, установленной на прием, заданием маршрута отправления, либо заданием УД «Смена направления на отправление» (ОТПР) (см. таблицу 119).

Таблица 119 - Задание управляющей директивы ОТПР для однопутного пути перегона

СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ НА ОТПРАВЛЕНИЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Смена направления на отправление на пути перегона 1ГП.

Примечание - Ввод управляющей директивы «ОТПР» в системе МПЦ для однопутного перегона является аналогом нажатия кнопки смены направления СН в релейной системе ЭЦ.

Для смены направления движения на перегонах при организации двустороннего движения по одному из путей двухпутного перегона служат УД «Смена направления на прием» (ПРИЕМ) (см. таблицу 120) и «Смена направления на отправление» (ОТПР) (см. таблицу 121).

Таблица 120 - Задание управляющей директивы ПРИЕМ для одного из путей двухпутного перегона

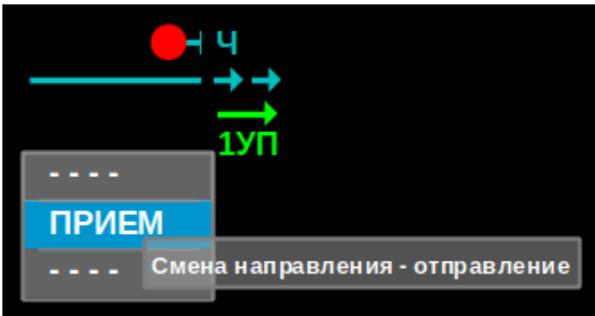
СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ НА ПРИЕМ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Смена направления на отправление на пути перегона 2ПП.</p>

Таблица 121 - Задание управляющей директивы ОТПР для одного из путей двухпутного перегона

СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ НА ОТПРАВЛЕНИЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Смена направления на отправление на пути перегона 2ПП.</p>

Примечание - Ввод управляющих директив «ПРИЕМ» и «ОТПР» в системе МПЦ для пути двухпутного перегона является аналогом нажатия соответственно кнопок дачи согласия на отправление ДСО и смены направления СН в релейной системе ЭЦ.

Установленное на пути перегона направление движения отражается соответствующей индикацией на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП - зеленая стрелка над названием пути перегона при направлении отправления со станции, желтая – при направлении на прием (см. рисунок 293).

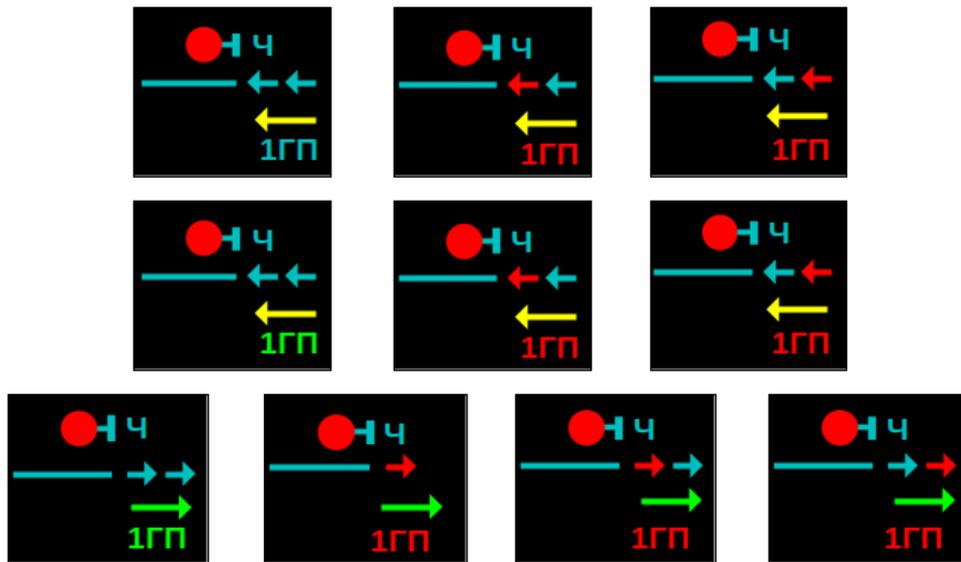


Рисунок 293

При двустороннем движении наименование пути перегона индицируется зеленым или красным цветом в зависимости от свободности или занятости этого пути перегона. При наличии запроса с соседней станции на смену направления движения (или при обрыве цепи Н-ОН) зеленая стрелка направления мигает (см. рисунок 294).

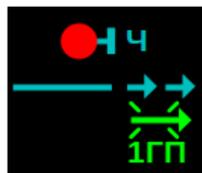


Рисунок 294

Смена направления движения по одному из путей двухпутного перегона возможна только в результате согласованных действий ДСП смежных станций. ДСП станции, устанавливаемой на прием, вводит управляющую директиву «ПРИЕМ» и удерживает правую кнопку «мыши» (если станция оборудована системой МПЦ) или нажимает и удерживает кнопку дачи согласия на отправление ДСО (если станция оборудована релейной системой ЭЦ). ДСП станции, устанавливаемой на отправление, вводит управляющую директиву «ОТПР» и удерживает правую

кнопку «мыши» (если станция оборудована системой МПЦ) или нажимает и удерживает кнопку смены направления движения **СН** (если станция оборудована релейной системой ЭЦ). При появлении индикации смены направления кнопки отпускаются.

На станции, оборудованной релейной ЭЦ, все действия ДСП по смене направления движения на перегоне осуществляются обычным порядком и в данном Руководстве не регламентируются.

Если при какой-либо неисправности смена направления движения на однопутном участке или по одному из путей двухпутного перегона невозможна, ДСП смежных станций могут осуществить смену направления **во вспомогательном режиме** при помощи управляющих директив **«ПВСН»**, **«ПРИЕМВ»**, **«ОТПРВ»** (см. п.6.3.16.1).

Примечание - В случае, когда путь перегона расположен между двумя зонами централизации, управляемой с одного АРМ ДСП, смена направления движения на этом пути перегона производится одним ДСП. Такой вариант может быть использован как при традиционной релейно-контактной схеме смены направления, так и при интегрированной цифровой схеме смены направления. В случаях для путей как двухпутного, так и однопутного перегона смена направления движения осуществляется этим ДСП самостоятельно путем ввода управляющей директивы **«ОТПР»** и удерживания правой кнопки «мыши» до появления индикации смены направления.

Аналогичным образом, для осуществления вспомогательной смены направления на одном из путей двухпутного перегона, ДСП после задания управляющей директивы **«ПВСН»** вводит директиву **«ОТПРВ»** и удерживает правую кнопку «мыши» до появления индикации смены направления.

В остальном порядок смены направления движения не отличается от вышеизложенного в данном пункте.

6.2.29.2 Увязка с системами интервального регулирования движения поездов, выполненных по типовым решениям АБТЦ-03, АБТЦ-2000 и 410418-ТР

Контрольная информация о состоянии систем ИРДП, выполненных по типовым решениям АБТЦ-03, АБТЦ-2000, 410418-ТР (далее АБТЦ) перегонов, прилегающих к станции, отображается на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП в окне АБТЦ. ДСП имеет возможность переключать основное окно на окно АБТЦ и обратно.

При этом в окне АБТЦ может индицироваться:

- состояние питающей установки АБТЦ (в т.ч. напряжение на фидерах питания, включение фидеров питания под нагрузку, авария питающей, контроль сигнализатора заземления, контроль предохранителей, контроль УБКН);
- состояние ЩВПУ;
- неисправность основного и резервного блоков формирователей сигналов ФС;
- наличие дроссель-трансформаторов;
- состояние кабеля по каждому пути перегона;

- питание кодирования по каждому пути перегона;
- питание рельсовых цепей по каждому пути перегона;
- замыкание первого участка удаления по каждому пути перегона;
- замыкание каждого пути перегона;
- состояние каждой сигнальной точки;
- состояние переездов на перегонах, примыкающих к станции.

При наличии пунктов концентрации (ПК) на перегонах, прилегающих к станции и оборудованных устройствами АБТЦ, для каждого ПК индицируется:

- наличие напряжения на фидерах питания;
- исправность ПК;
- состояние ДГА;
- контроль наличия пожара в ПК;
- контроль вскрытия ПК.

В случае одновременного наличия информации об отсутствии напряжения на каком-либо фидере и неисправности ПК выдается информация только о неисправности ПК, а при одновременном наличии информации о пожаре и вскрытии ПК выдается информация только о вскрытии ПК.

Ниже приводятся примеры индикации состояния устройств АБТЦ и ПК АБТЦ на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Пример индикации наличия контроля фактического включения ЩВП приводится на рисунке 295.



Рисунок 295

Пример индикации отсутствия контроля состояния ЩВП приводится на рисунке 296.



Рисунок 296

Пример индикации наличия контроля фактического выключения ЩВП приводится на рисунке 297.



Рисунок 297

Пример индикации аварии питающей установки АБТЦ приводится на рисунке 298.



Рисунок 298

Пример индикации неисправности пожарной сигнализации приводится на рисунке 299.



Рисунок 299

Пример индикации срабатывания пожарной сигнализации приводится на рисунке 300.



Рисунок 300

Пример индикации вскрытия поста ЭЦ приводится на рисунке 301.



Рисунок 301

Пример общей индикации нештатного состояния АБТЦ приводится на рисунке 302.



Рисунок 302

Пример индикации срабатывания устройств УБКН приводится на рисунке 303.



Рисунок 303

Пример индикации частичного отказа ФС приводится на рисунке 304.



Рисунок 304

Пример индикации полного отказа ФС приводится на рисунке 305.



Рисунок 305

Пример индикации отсутствия контроля наличия всех фидеров пункта концентрации АБТЦ приводится на рисунке 306.



Рисунок 306

Пример индикации неисправности пункта концентрации АБТЦ приводится на рисунке 307.



Рисунок 307

Пример индикации вскрытия пункта концентрации АБТЦ приводится на рисунке 308.



Рисунок 308

Пример индикации отсутствия контроля наличия всех дроссель-трансформаторов приводится на рисунке 309.



Рисунок 309

При увязке МПЦ с автоблокировками системы АБТЦ на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП предусматривается индикация проходных светофоров.

Пример индикации неактивного проходного светофора АБТЦ приводится на рисунке 310.

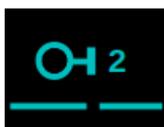


Рисунок 310

Пример индикации активного и исправного проходного светофора АБТЦ приводится на рисунке 311.

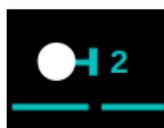


Рисунок 311

Пример индикации активного и неисправного проходного светофора АБТЦ приводится на рисунке 312.



Рисунок 312

6.2.30 Микропроцессорная автоблокировка АБТМПЦ

6.2.30.1 Основные положения

Микропроцессорная автоблокировка АБТМПЦ осуществляет централизованное управление проходными светофорами, устройствами автоматической локомотивной сигнализации (кодирования рельсовых цепей блок-участков), переездами и т.п. на железнодорожных перегонах средствами управляющей вычислительной техники с учетом выполнения всех требований, предъявляемых Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ к устройствам автоблокировки, с требуемым уровнем безопасности и безотказности.

Технологическое программное обеспечение АБТМПЦ является составной частью комплексного ТПО системы МПЦ с интегрированными функциями микропроцессорной автоблокировки. Организационно система АБТМПЦ может быть реализована как в отдельном УВК, так и интегрирована с системой МПЦ в одном УВК.

По расположению аппаратуры система АБТМПЦ является централизованной. Размещение аппаратуры осуществляется на станциях, ограничивающих перегон, в транспортабельных модулях или на постах ЭЦ. При этом возможны следующие варианты:

- размещение всей аппаратуры системы на одной станции, ограничивающей перегон (при длине перегона не более 9 км);
- размещение аппаратуры на двух соседних станциях, ограничивающих перегон (при длине перегона, не позволяющей управлять всеми объектами автоблокировки с одной станции, но не более 18 км);
- размещение аппаратуры на двух соседних станциях, ограничивающих перегон, и в 1 - 3 промежуточных транспортабельных модулях, устанавливаемых на перегоне (при длине перегона свыше 18 км).

6.2.30.2 Функционирование АБТМЩ

При штатном функционировании АБТМЩ не требуется вмешательство ДСП. В процессе штатного функционирования АБТМЩ выполняется ряд основных технологических функций.

6.2.30.2.1 Перекрытие разрешающего сигнального показания проходного светофора автоблокировки на запрещающее показание после вступления поезда на ограждаемый блок-участок

В нормальном состоянии проходные светофоры автоблокировки сигнализируют разрешающим сигнальным показанием. Ниже приводятся примеры индикации проходных светофоров на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Пример индикации проходного (в т.ч. предвходного) светофора в открытом состоянии (зеленый огонь) приводится на рисунке 313.



Рисунок 313

Пример индикации проходного (в т.ч. предвходного) светофора в открытом состоянии (желтый огонь) приводится на рисунке 314.



Рисунок 314

Пример индикации проходного (в т.ч. предвходного) светофора в открытом состоянии (желтый и зеленый огонь) приводится на рисунке 315.



Рисунок 315

Пример индикации предвходного светофора в открытом состоянии (зеленый мигающий огонь) приводится на рисунке 316.



Рисунок 316

Пример индикации предвходного светофора в открытом состоянии (желтый мигающий огонь) приводится на рисунке 317.



Рисунок 317

Включение разрешающего показания проходного светофора автоблокировки производится автоматически с проверкой следующих условий:

- свободности всех рельсовых цепей блок-участка, ограждаемого этим светофором;
- свободности от подвижного состава всех рельсовых цепей защитного участка, расположенного по направлению движения поезда непосредственно за блок-участком, ограждаемым этим светофором;
- проверки логической последовательности занятия и освобождения движущимся поездом всех рельсовых цепей, входящих в состав блок-участка и защитного участка, расположенного по направлению движения поезда непосредственно за блок-участком, ограждаемым этим светофором (деблокирование блок-участка).

Перекрытие разрешающего сигнального показания проходного светофора автоблокировки на запрещающее показание осуществляется автоматически при занятии поездом любой рельсовой цепи блок-участка, ограждаемого этим светофором, и защитного участка, расположенного по направлению движения поезда, непосредственно за блок-участком.

Пример индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП проходного (в т.ч. предвходного) светофора в закрытом состоянии представлен на рисунке 318.



Рисунок 318

6.2.30.2.2 Выбор разрешающих сигнальных показаний проходных светофоров автоблокировки

Выбор разрешающих сигнальных показаний проходного светофора автоблокировки осуществляется автоматически в соответствии с Руководящими указаниями по применению светофорной сигнализации в ОАО «РЖД».

6.2.30.2.3 Принудительная подача кодового сигнала АЛС (АЛСН или АЛС-ЕН) «КЖ» в рельсовых цепях первого свободного и разблокированного блок-участка, находящегося за хвостом поезда, при выполнении условий логической последовательности освобождения всех рельсовых цепей блок-участка и защитного участка движущимся поездом

Кодирование рельсовых цепей блок-участка кодовым сигналом «КЖ» осуществляется автоматически с проверкой следующих условий:

- данный блок-участок деблокирован от предыдущего поезда и не заблокирован дежурным по станции для ограждения блок-участка;
- защитный участок данного блок-участка свободен;
- следующий по направлению движения поезда блок-участок заблокирован, или занят, или занят его защитный участок.

Кодирование рельсовых цепей блок-участка кодовым сигналом «КЖ» осуществляется автоматически с проверкой вышеуказанных условий без проверки занятия рельсовых цепей данного блок-участка от движения поезда, т.е. при занятии любой рельсовой цепи данного блок-участка производится кодирование кодом «КЖ».

6.2.30.2.4 Подача кодовых сигналов АЛС (АЛСН или АЛС-ЕН) в рельсовые цепи блок-участков и их выключение

Кодирование рельсовых цепей блок-участка разрешающими кодовыми сигналами «Ж» или «З» осуществляется автоматически с проверкой следующих условий:

- данный блок-участок деблокирован от предыдущего поезда и не заблокирован дежурным по станции для ограждения блок-участка;
- защитный участок данного блок-участка свободен;
- следующий по направлению движения поезда блок-участок деблокирован и свободен, а также свободен его защитный участок;
- рельсовые цепи данного блок-участка занимают при движении поезда, т.е. имеет место:
 - а) последовательное занятие последней рельсовой цепи предыдущего блок-участка (для первого участка удаления - установка маршрута отправления или специальная УД, указывающая на отправление поезда без маршрута);
 - б) последовательное занятие рельсовых цепей данного блок-участка по ходу движения поезда.

В рельсовые цепи блок-участка, заблокированного от предыдущего поезда, или заблокированного дежурным по станции для ограждения, или блок-участка с занятым защитным участком коды не подаются.

Кодовый сигнал АЛС (АЛСН или АЛС-ЕН), подаваемый в рельсовые цепи блок-участка выбирается автоматически в зависимости от поездной ситуации на перегоне и соответствует кодовому сигналу, определяемому по графику сигнализации рабочего проекта на основании Руководящих указаний по применению светофорной сигнализации в ОАО «РЖД».

Кодирование блок-участка производится при вступлении подвижной единицей на первую рельсовую цепь блок-участка.

Выключение кодовых сигналов АЛС (АЛСН или АЛС-ЕН) в рельсовой цепи производится автоматически с момента занятия подвижной единицей следующей по ходу движения рельсовой цепи.

6.2.30.2.5 Включение резервной нити лампы проходного светофора автоблокировки в случае перегорания основной нити этой же лампы

Включение резервной нити лампы проходного светофора автоблокировки, в случае перегорания или обрыва основной нити, производится автоматически. Примеры индикации проходного светофора на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП представлены на рисунке 319.



Рисунок 319

6.2.30.2.6 Выключение всех ламп проходного светофора перед сменой сигнальных показаний

Выключение предыдущего сигнального показания проходного светофора перед переключением на нем сигнальных показаний производится автоматически.

6.2.30.2.7 Включение разрешающего показания проходного светофора автоблокировки (с контролем свободности всех рельсовых цепей блок-участка, ограждаемого этим светофором, и защитного участка к нему, а также выполнения условий логической последовательности освобождения всех рельсовых цепей блок-участка и защитного участка движущимся поездом (деблокирование))

Деблокирование запрещающего сигнального показания проходного светофора и выходного светофора станции (деблокирование блок-участка) производится автоматически с проверкой следующих условий:

а) блокирования на следующем по направлению движения поезда проходном светофоре запрещающего сигнального показания (блокирования блок-участка);

б) последовательного освобождения поездом рельсовых цепей блок-участка, ограждаемого этим проходным светофором;

в) последовательного освобождения поездом рельсовых цепей защитного участка, расположенного по направлению движения поезда непосредственно за блок-участком, ограждаемым этим светофором.

При нарушении шунтирования любой рельсовой цепи блок-участка или защитного участка во время нахождения на нем поезда, если шунтирование нарушалось на время не более 5 секунд, запрещающее сигнальное показание на проходном (выходном) светофоре, ограждающем этот блок-участок, сохраняется (блокировка блок-участка сохраняется). Оно может быть деблокировано только с соблюдением условий (а) – (в).

При нарушении шунтирования последней из занятых поездом рельсовых цепей блок-участка или защитного участка, если шунтирование нарушалось на время более 5 секунд, запрещающее сигнальное показание на проходном (выходном) светофоре, ограждающем этот блок-участок, сохраняется (блокирование блок-участка сохраняется). Оно может быть деблокировано только дежурным по станции или поездным диспетчером путем послышки специальных ответственных директив или после прохода следующего поезда с соблюдением условий (а) – (в).

При возвращении поезда с перегона на станцию отправления обратно по ключу-железу деблокирование заблокированных запрещающих сигнальных показаний проходных светофоров (деблокирование блок-участков) производится автоматически.

Отключение (переключение) питания перегонных рельсовых цепей не приводит к деблокированию заблокированных сигнальных показаний проходных светофоров (к деблокированию блок-участков).

6.2.30.2.8 Блокирование запрещающего сигнального показания проходного светофора автоблокировки и выходного светофора станции (блокирование блок-участка) при вступлении подвижной единицы на блок-участок, ограждаемый этим светофором (в т.ч. для выходного светофора – при заданном маршруте отправления, или при предварительном замыкании первого участка удаления в случае отправления без установки маршрута)

Блокирование запрещающего сигнального показания проходного светофора автоблокировки и выходного светофора станции (блокирование блок-участка) производится автоматически после переключения разрешающего сигнального показания светофора на запрещающее показание в момент вступления поезда на рельсовую цепь блок-участка, ограждаемого светофором, при условии, что предыдущий в установленном направлении движения блок-участок заблокирован или зафиксировано последовательное занятие рельсовой цепи перед данным проходным светофором (для первого участка удаления при условии, что было зафиксировано занятие последней станционной рельсовой цепи в маршруте отправления).

Ложное (произвольное) занятие и последующее освобождение одной или нескольких рельсовых цепей блок-участка при отсутствии вышеуказанных условий блокирования не приводит к блокированию запрещающего сигнального показания проходного светофора (блокированию блок-участка).

Пример индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП проходного светофора, заблокированного автоматически, представлен на рисунке 320.



Рисунок 320

Пример индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП проходного светофора, заблокированного по ключу-железу, представлен на рисунке 321.



Рисунок 321

6.2.30.2.9 Блокирование смены направления движения поездов на пути перегона после фиксации установки маршрута отправления (или предварительного замыкания первого участка удаления при отправлении без установки маршрута) на этот путь перегона или после фиксации занятости или блокирования любого блок-участка этого пути перегона

Блокирование смены направления движения поездов однопутного перегона, оборудованного автоблокировкой или АЛСО, или одного из путей многопутного перегона, оборудованного автоблокировкой и АЛС (АЛСН или АЛС-ЕН) для двустороннего движения поездов, осуществляется автоматически после задания маршрута отправления на путь этого перегона.

6.2.30.2.10 Деблокирование смены направления движения поездов на пути перегона после его освобождения при условии деблокирования блок-участков этого пути перегона и отсутствия установленного маршрута отправления (или предварительного замыкания первого участка удаления при отправлении без установки маршрута на этот путь перегона)

Деблокирование смены направления движения поездов однопутного перегона, оборудованного автоблокировкой или АЛСО, или одного из путей многопутного перегона, оборудованного автоблокировкой, по которому осуществляется двустороннее движение поездов, осуществляется автоматически после освобождения и деблокирования всех блок-участков пути перегона, при отсутствии заданного маршрута отправления или специальной УД отправления без установки маршрута на этот путь перегона.

6.2.30.2.11 Подача и снятие сигналов извещения о приближении поезда к переезду

Подача сигналов извещения о приближении поезда к переезду осуществляется автоматически с занятием поездом первой рельсовой цепи, входящей в участок приближения к переезду. Длина участка приближения рассчитывается с учетом максимально реализуемой скорости движения поездов по этому участку. Извещение о приближении поезда подается вне зависимости от сигнальных показаний проходных светофоров и направления движения поезда.

Если в состав участка приближения поезда к переезду входят станционные рельсовые цепи, реализация этой функции осуществляется автоматически с занятием станционных рельсовых цепей в маршруте отправления на перегон с переездом или специальной командой дежурным по станции при отправлении поезда на этот перегон без установки маршрута.

Снятие извещения о приближении поезда к переезду при движении в установленном направлении осуществляется автоматически после освобождения рельсовых цепей, пересекающих переезд, при выполнении условий логической последовательности занятия и освобождения всех

рельсовых цепей, входящих в участки приближения к переезду с наложением контроля по времени. При нарушении этих условий извещение на переезд снимается только после освобождения всех рельсовых цепей участков приближения. Снятие извещения о приближении поезда к переезду при движении в не установленном направлении осуществляется только после освобождения всех рельсовых цепей, входящих в участки приближения к переезду.

Для исключения преждевременного снятия извещения при кратковременном (до 5 секунд) прекращении под поездом шунтирования рельсовых цепей участка извещения предусматривается выдержка времени выключения действия переездной сигнализации.

Индикация подачи извещения на перегонные переезды АБТМПЦ на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП осуществляется аналогично индикации подачи извещения на станционные переезды.

Пример индикации открытого переезда приводится на рисунке 322.



Рисунок 322

Пример индикации работы табло обратного отсчета времени перед началом подачи извещения приводится на рисунке 323.



Рисунок 323

Пример индикации подачи извещения (выдана команда на подачу извещения, не получен контроль фактической подачи извещения) приводится на рисунке 324.



Рисунок 324

Пример индикации подачи извещения (выдана команда на подачу извещения, получен контроль фактической подачи извещения) приводится на рисунке 325.



Рисунок 325

Пример индикации закрытого переезда (шлагбаум опущен) приводится на рисунке 326.



Рисунок 326

6.2.30.2.12 Блокирование переезда по каждому пути перегона, в т.ч. при движении по нему хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-железу

Примечание - Под блокированием переезда понимается исключение возможности его открытия для движения автотранспорта до надежной фиксации освобождения подвижной единицей участка приближения к этому переезду и рельсовой цепи, пересекаемой этим переездом.

С момента занятия поездом первой рельсовой цепи участка приближения на переезд (или с момента выхода поезда на маршрут при вхождении в участок приближения к переезду станционных рельсовых цепей) подается извещение на этот переезд.

При фиксации с контролем по времени последовательного занятия двух рельсовых цепей перед участком приближения (или фиксации выхода поезда на маршрут отправления и занятии последней станционной рельсовой цепи при вхождении в участок приближения к переезду станционных рельсовых цепей) и первой рельсовой цепи участка приближения (или занятии первой перегонной рельсовой цепи участка приближения при вхождении в участок приближения к переезду станционных рельсовых цепей) в установленном направлении движения производится блокирование этого переезда, при котором извещение на переезд при пропадании шунтовой

чувствительности рельсовых цепей участка приближения под подвижной единицей не снимается. В неустановленном направлении движения блокирование переезда не производится.

Пример индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переезда, заблокированного автоматически, приводится на рисунке 327.



Рисунок 327

Пример индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переезда, заблокированного по ключу-железу, приводится на рисунке 328.



Рисунок 328

6.2.30.2.13 Деблокирование переезда по каждому пути перегона с контролем нормального хода подвижной единицы при движении через переезд, в т.ч. при движении по нему хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-железу

Примечания

1 Под деблокированием переезда понимается возможность его открытия для движения автотранспорта после надежной фиксации освобождения подвижной единицей участка приближения к этому переезду и рельсовой цепи, пересекаемой этим переездом.

2 Под нормальным ходом понимается такое движение поезда, при котором происходит последовательное занятие (на время, достаточное для надежной фиксации) и последовательное освобождение рельсовых цепей пути перегона, при условии постоянной фиксации занятости всех рельсовых цепей, по которым следует подвижная единица, и постоянной фиксации свободности не менее двух рельсовых цепей перед этой подвижной единицей и после нее.

Извещение на переезд в установленном направлении движения поезда снимается после освобождения рельсовой цепи, пересекающей переезд, при выполнении следующих условий:

а) освобождения всех рельсовых цепей участка приближения;

б) деблокирования переезда;

в) свободы рельсовых цепей участка удаления перед головой поезда или наличии поездов на участке удаления, контролируемых по времени последовательного движения;

Деблокирование переезда производится при фиксации последовательного освобождения последней рельсовой цепи, входящей в участок приближения, с контролем последовательного занятия и освобождения подвижной единицей всех рельсовых цепей участка приближения.

Далее снятие извещения на переезд после выполнения условий (а) - (в), при занятом участке удаления производится при выполнении следующих условий:

г) свободы участка приближения и отсутствия блокирования переезда для установленного направления движения;

д) фиксации с контролем по времени последовательного движения поезда по участку удаления.

При нарушении условия (г) в результате кратковременного шунтирования рельсовых цепей участка приближения подается извещение на переезд, которое снимается с проверкой перечисленных условий после прекращения шунтирования рельсовых цепей.

При нарушении условия (г) в результате вступления следующего поезда на первую рельсовую цепь участка приближения установленного направления движения подается извещение на переезд, и после его блокирования извещение на переезд подается даже при потере шунтовой чувствительности рельсовых цепей участка приближения.

При нарушении условия (д) и выполнении условия (г) подается извещение на переезд до полного освобождения участка удаления.

При одновременном нахождении поездов на участках приближения (удаления) к переезду, движущихся в установленном направлении движения с допустимыми скоростями, извещение на переезд снимается после освобождения рельсовой цепи, пересекающей переезд, последним поездом при выполнении условий (а) - (д).

Извещение на переезд при движении поезда в неустановленном направлении движения снимается только после освобождения всех рельсовых цепей обоих участков приближения переезда.

Примечания

1 При расположении на путях перегонов, оборудованных системой АБТПЦ, тоннелей (мостов) производится их автоматическое блокирование и деблокирование с подачей оповещения о приближении поезда монтерам пути по каждому пути перегона, а также их автоматическое блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-железу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (аналогично блокированию переездов АБТПЦ) (см. рисунок 329).

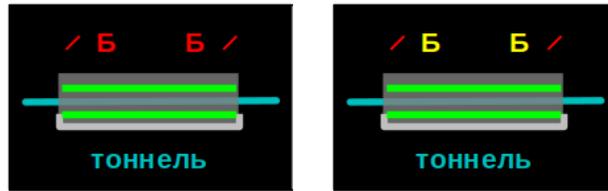


Рисунок 329

2 При расположении на путях перегонов, оборудованных системой АБТМПЦ, постов КТСМ производится автоматическое блокирование и деблокирование подачи извещения на устройства этого поста КТСМ по каждому пути перегона, а также его блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-железу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (аналогично блокированию переездов АБТМПЦ) (см. рисунок 330).



Рисунок 330

6.2.30.2.14 Перекрытие разрешающих сигнальных показаний ближайших к охраняемому переезду проходных светофоров автоблокировки на запрещающие показания при включении на переезде заградительной сигнализации

При включении дежурным по переезду заградительной сигнализации ближайшие к переезду проходные светофоры автоматически переключаются на запрещающее сигнальное показание. Пример индикации огражденного переезда на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП приводится на рисунке 331.



Рисунок 331

При выключении заградительной сигнализации ближайшие проходные светофоры автоматически переключаются на сигнальные показания в зависимости от поездной ситуации.

6.2.30.2.15 Снятие кодирования рельсовых цепей в зоне размещения охраняемого переезда при включении на переезде заградительной сигнализации

При включении дежурным по переезду заградительной сигнализации, подача кодовых сигналов АЛС (АЛСН или АЛС-ЕН) в рельсовые цепи блок-участков, ограждаемых этими светофорами, автоматически прекращается. При этом прекращение подачи разрешающих кодов («З», «Ж») производится через подачу кода «КЖ» в течение 10 секунд.

В случаях, когда расстояние от ближайшего проходного светофора до переезда меньше длины тормозного пути со скоростью движения по красно-желтому огню АЛС (переезд находится в зоне защитного участка), запрещающие показания включаются на двух ближайших проходных светофорах и выключается кодирование АЛС рельсовых цепей блок-участков двух ближайших проходных светофоров. Выключение кодирования разрешающими кодами при этом также производится через подачу кода «КЖ» в течение 10 секунд.

Если после включения заградительной сигнализации до момента прекращения подачи кодовых сигналов АЛС поезд уже проследовал через переезд, то выключение кодирования рельсовых цепей зоны переезда не производится.

При выключении заградительной сигнализации подача кодовых сигналов АЛС в рельсовые цепи автоматически возобновляется кодами в зависимости от поездной ситуации.

6.2.30.2.16 Защита цепей питания ламп проходных светофоров автоблокировки от перегрузок при коротком замыкании в кабельной линии

При фиксации короткого замыкания линейных цепей питания ламп проходных светофоров автоблокировки производится автоматическое снятие питания в этих линейных цепях.

6.2.30.2.17 Отключение устройств, питающих рельсовые цепи перегона, при неисправном состоянии кабельных линий

При фиксации короткого замыкания или обрыва линейных цепей питания рельсовых цепей перегона производится автоматическое отключение питания устройств, питающих эти рельсовые цепи.

Ниже приводятся примеры общей индикации текущего состояния микропроцессорной автоблокировки АБТМПЦ, выводимой на монитор ПЭВМ АРМ ДСП.

Пример индикации проходного светофора, относящегося к части автоблокировки за разрывом, или входного светофора на станции (светофор не индицируется), представлен на рисунке 332.



Рисунок 332

Пример индикации свободности пути перегона, установленного на отправление, представлен на рисунке 333.

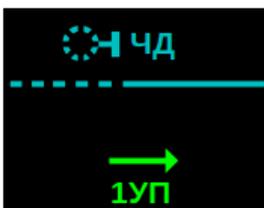


Рисунок 333

Пример индикации занятости пути перегона, установленного на отправление, представлен на рисунке 334.

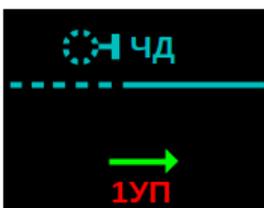


Рисунок 334

Пример индикации свободности пути перегона, установленного на прием, представлен на рисунке 335.



Рисунок 335

Пример индикации занятости пути перегона, установленного на прием, представлен на рисунке 336.



Рисунок 336

Пример индикации общей блокировки пути перегона при наличии блокировки первого участка удаления представлен на рисунке 337.



Рисунок 337

Пример индикации общей блокировки пути перегона при отсутствии блокировки первого участка удаления представлен на рисунке 338.



Рисунок 338

Пример индикации наличия блокировки за разрывом между станциями представлен на рисунке 339.



Рисунок 339

Пример индикации выключенного состояния АБТМПЦ на пути перегона представлен на рисунке 340.



Рисунок 340

6.2.31 Увязка с системами оповещения персонала постов КТСМ

Подача извещения о приближении поезда на устройства систем оповещения персонала постов КТСМ осуществляется автоматически аналогично подаче извещения на перегонные переезды, при этом на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация.

Пример индикации поста КТСМ при отсутствии извещения представлен на рисунке 341.



Рисунок 341

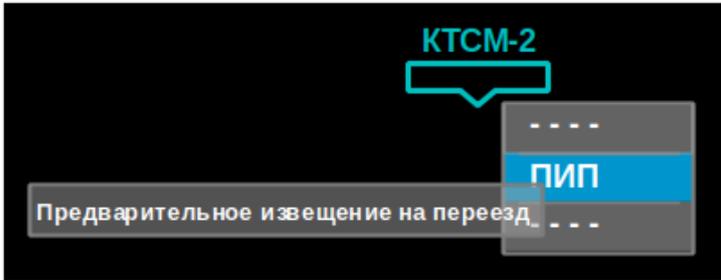
Пример индикации поста КТСМ при подаче автоматического извещения о приближении поезда представлен на рисунке 342.



Рисунок 342

Если подача извещения на устройства КТСМ осуществляется со станции, то для такого поста КТСМ действуют ответственные УД «**Принудительная подача извещения**» (ПИП) (см. таблицу 122), «**Принудительная подача предварительного разового извещения**» (ПРИП) (см. таблицу 123), а также «**Снятие принудительной подачи извещения**» (ОТПИП) (см. таблицу 124).

Таблица 122 - Задание управляющей директивы ПИП для КТСМ

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ПОДАЧА ИЗВЕЩЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поста КТСМ:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Принудительная подача извещения на пост КТСМ-2.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 343).



Рисунок 343

Таблица 123 - Задание управляющей директивы ПРИП для КТСМ

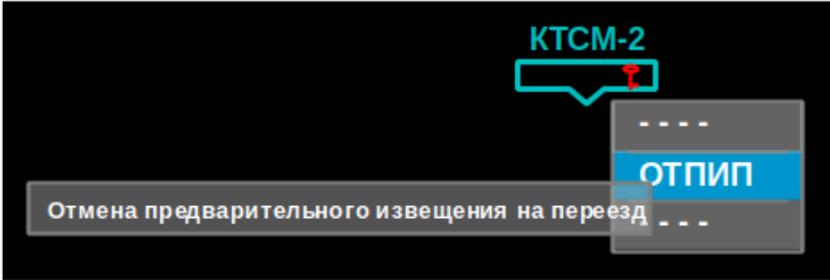
ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ПОДАЧА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАЗОВОГО ИЗВЕЩЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поста КТСМ:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Принудительная подача предварительного разового извещения на пост КТСМ-2.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация, аналогичная индикации принудительной подачи извещения по управляющей директиве «**ПРИП**».

Отмена принудительной подачи извещения или заданного предварительного разового извещения на пост КТСМ производится ответственной УД «**Отмена принудительной подачи извещения**» (ОТПИП) (см. таблицу 124).

Таблица 124 - Задание управляющей директивы ОТПИП для КТСМ

ОТМЕНА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поста КТСМ:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена принудительной подачи извещения на пост КТСМ-2.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП сбрасывается индикация принудительной подачи извещения.

При неисправности поста КТСМ соответствующая индикация выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 344).



Рисунок 344

При расположении постов КТСМ на путях перегонов, оборудованных системой микропроцессорной автоблокировки АБТМПЦ, производится автоматическое блокирование и деблокирование подачи извещения на устройства этого поста КТСМ по каждому пути перегона, а также его блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-жезлу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (аналогично блокированию переездов АБТМПЦ) (см. рисунок 345).

50853127.58.29.29.000.011.34



Рисунок 345

Блокирование подачи извещения на устройства поста КТСМ может быть сброшено автоматически после проследования следующей подвижной единицы (при нормальном ходе поезда), а блокирование по ключу-жезлу снимается автоматически при возврате ключа-жезла в аппарат управления после возвращения хозяйственного поезда на станцию.

Порядок искусственного деблокирования подачи извещения на устройства поста КТСМ описан в п.6.3.16.7.

6.2.32 Увязка с устройствами обвальной сигнализации

Обвальной сигнализацией оборудуются железнодорожные пути перегонов на оползневых и селеопасных участках, а также на участках с осыпью камней. При этом на одном перегоне может организовываться как один, так и несколько контролируемых участков (защитных контуров).

При нормальном состоянии устройств обвальной сигнализации индикация наименования соответствующего участка обвальной сигнализации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП осуществляется бирюзовым цветом (см. рисунок 346).



Рисунок 346

При нарушении питания индикация наименования участка обвальной сигнализации осуществляется желтым мигающим цветом (см. рисунок 347) и сопровождается соответствующим периодическим голосовым сообщением.



Рисунок 347

При нарушении целостности защитного контура индикация наименования участка обвальной сигнализации осуществляется красным мигающим цветом (см. рисунок 348) и сопровождается соответствующим периодическим голосовым сообщением.



Рисунок 348

Кроме того, на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится общая индикация о состоянии всех контролируемых на станции участков обвальной сигнализации. В случае нарушения целостности защитного контура обвальной сигнализации хотя бы на одном участке выводится общая индикация красного цвета (см. рисунок 349).



Рисунок 349

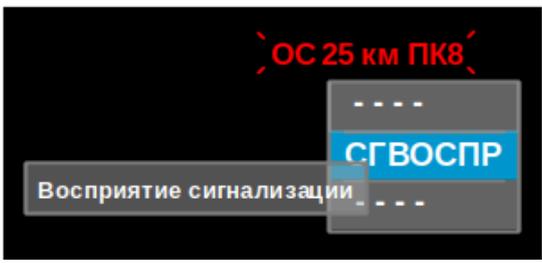
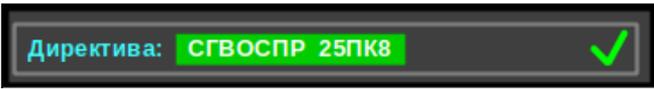
В случае нарушения питания обвальной сигнализации хотя бы на одном участке выводится общая индикация желтого цвета (при условии отсутствия нарушения целостности защитного контура обвальной сигнализации хотя бы на одном участке) (см. рисунок 350).



Рисунок 350

ДСП имеет возможность подтвердить восприятие информации о нарушении питания или нарушения целостности защитного контура обвальной сигнализации заданием УД «**Восприятие сигнализации**» (СГВОСПР) (см. таблицу 125).

Таблица 125 - Задание управляющей директивы СГВОСПР для обвальной сигнализации

ВОСПРИЯТИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе состояния участка обвальной сигнализации:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Восприятие информации о нарушении питания или нарушения целостности защитного контура участка обвальной сигнализации 25ПК8.</p>

Примечание - Посредством одной управляющей директивы «СГВОСПР» ДСП может подтвердить восприятие информации только об одном участке обвальной сигнализации.

После восприятия директивы системой выдача периодического голосового сообщения прекращается, наименование участка обвальной сигнализации с нарушением питания осуществляется желтым цветом, а участка с нарушением целостности защитного контура - красным цветом (см. рисунок 351).

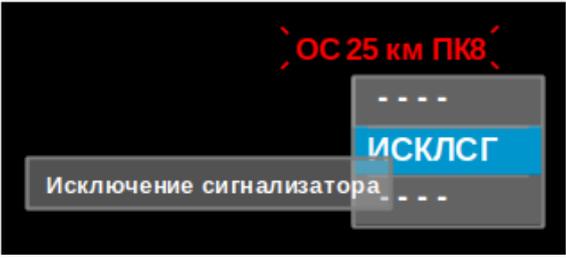


Рисунок 351

После восстановления питания и целостности защитного контура обвальной сигнализации индикация ее состояния автоматически нормализуется.

При необходимости ДСП имеет возможность, предварительно убедившись в **фактическом отсутствии препятствий для движения поездов** в месте срабатывания датчика обвальной сигнализации, отключить подачу сообщений речевым информатором обвальной сигнализации для локомотивных бригад заданием ответственной УД вспомогательного режима управления **«Исключение действия обвальной сигнализации» (ИСКЛСГ)** (см. таблицу 126).

Таблица 126 - Задание управляющей директивы ИСКЛСГ

ИСКЛЮЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ОБВАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на индикаторе состояния участка обвальной сигнализации:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Исключение действия сигнализатора участка обвальной сигнализации 25ПК8.

Примечание - Посредством одной управляющей директивы **«ИСКЛСГ»** ДСП может отключить подачу сообщений речевым информатором только об одном участке обвальной сигнализации.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

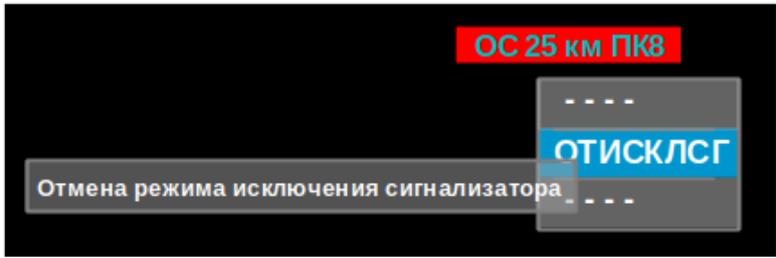
Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения подача сообщений речевым информатором обвальной сигнализации для локомотивных бригад прекращается. Одновременно прекращается выдача периодического голосового сообщения на АРМ ДСП (если она не была ранее отключена), а индикация наименования исключенного участка обвальной сигнализации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП осуществляется на красном фоне (см. рисунок 352).



Рисунок 352

ДСП имеет возможность, предварительно убедившись в **фактическом отсутствии препятствий для движения поездов** в месте срабатывания датчика обвальной сигнализации, отменить исключение работы речевого информатора обвальной сигнализации для локомотивных бригад заданием ответственной УД вспомогательного режима управления **«Отмена исключения действия обвальной сигнализации»** (ОТИСКЛСГ) (см. таблицу 127).

Таблица 127 - Задание управляющей директивы ОТИСКЛСГ

ОТМЕНА ИСКЛЮЧЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ ОБВАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе состояния участка обвальной сигнализации:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена исключения действия участка обвальной сигнализации 25ПК8.

Примечание - Посредством одной управляющей директивы **«ОТИСКЛСГ»** ДСП может отменить исключение работы речевого информатора только одного участка обвальной сигнализации.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения возможность подачи сообщений речевым информатором обвальной сигнализации для локомотивных бригад восстанавливается.

Примечание – Помимо обвальной сигнализации, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП может предусматриваться сигнализация неисправного состояния и других устройств, контроль которых осуществляется системой (например, контроль вскрытия стрелочных приводов, шкафов входных светофоров и неохраняемых переездов, кабельных шкафов и т.п.). Такие устройства могут контролироваться индивидуально или быть объединены в группы.

В исправном состоянии индикация о контролируемых объектах или группах объектов на экран монитора ПЭВМ АРМ ДСП не выводится. В случае неисправности или несанкционированного вскрытия любого из устройств, входящих в какую-либо группу, системой фиксируется разрыв соответствующей общей контрольной кабельной линии и срабатывание сигнализатора этой группы. При этом индикация наименования соответствующей группы объектов осуществляется мигающим красным цветом (см. рисунок 349), и срабатывает звуковая сигнализация (выдается звуковое сообщение «Срабатывание сигнализатора»). ДСП имеет возможность подтвердить восприятие полученной им информации путем ввода управляющей директивы «СГВОСПР» (после чего мигание наименования соответствующей группы объектов и выдача соответствующей звуковой сигнализации прекращаются).

После восстановления исправного состояния контролируемых объектов их индикация автоматически нормализуется.

6.2.33 Диспетчерское управление

6.2.33.1 Диспетчерское управление всей станции

6.2.33.1.1 Общие положения

Для станций на диспетчерском управлении предусматриваются следующие режимы управления:

- **диспетчерского управления**, при котором управление стрелками и сигналами на станции осуществляется поездным диспетчером по командам ТУ (основной режим);

- **станционного управления**, при котором с разрешения поездного диспетчера, формируемого специальной командой ТУ, управление стрелками и сигналами на станции осуществляется ДСП; данный режим управления применяется в определенные периоды времени, когда требуется участие ДСП в управлении стрелками и сигналами на станции вследствие возрастания поездной или маневровой работы;

- **резервного управления**, при котором в случае неисправности устройств ТУ-ТС после осуществления определенных ответственных действий ДСП управление стрелками и сигналами на станции осуществляется ДСП.

При включенном режиме диспетчерского управления исключается возможность управления стрелками и сигналами на станции дежурным по станции. При включенном режиме станционного или резервного управления исключается возможность управления стрелками и сигналами на станции поездным диспетчером. Во всех трех режимах управления предусмотрена возможность передачи стрелок и сигналов на местное управление, осуществляемое руководителем маневров по станции с маневровой колонки или вышки.

После первоначального запуска или перезагрузки УВК система МПЦ автоматически переходит в режим диспетчерского управления или резервного управления в зависимости от положения ключа резервного управления (см. далее). При переходе в режим диспетчерского управления на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 353).



Рисунок 353

6.2.33.1.2 Перевод из режима диспетчерского управления в режим станционного управления

Перевод из режима диспетчерского управления в режим станционного управления осуществляется в два этапа:

1) ДНЦ посылает команду передачи станции на станционное управление ПСУ, после чего на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется сообщение:

«получено разрешение ДНЦ на станционное управление»

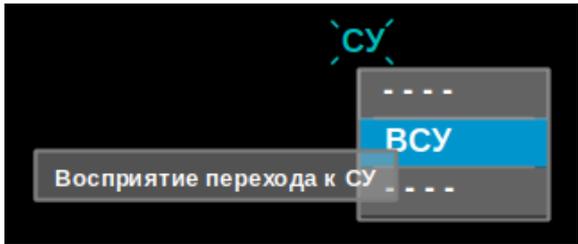
и индикация возможности перехода в режим станционного управления (см. рисунок 354).



Рисунок 354

2) ДСП вводит УД «**Восприятие станционного управления**» (ВСУ) (см. таблицу 128).

Таблица 128 - Задание управляющей директивы ВСУ

ВОСПРИЯТИЕ СТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе режима управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Восприятие стационарного управления по запросу ДНЦ.

После этого станция переходит в режим стационарного управления, и выдается сообщение:

«установлен режим стационарного управления».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация режима стационарного управления (см. рисунок 355).



Рисунок 355

До момента восприятия стационарного управления дежурным по станции ДНЦ имеет возможность отменить передачу станции на стационарное управление заданием специальной команды телеуправления **ОПСУ**. При этом индикация возможности перехода в режим стационарного управления пропадает, и вновь появляется индикация диспетчерского режима управления. На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

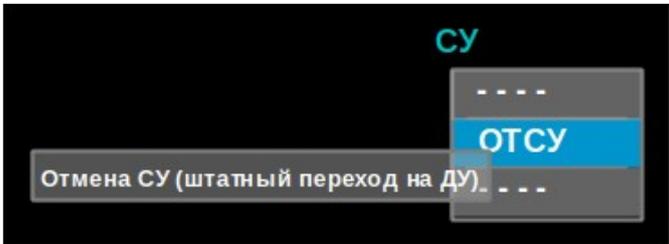
«отменено разрешение ДНЦ на стационарное управление»

После задания ДСП управляющей директивы восприятия стационарного управления отмена передачи станции на стационарное управление командой **ОПСУ** не производится.

6.2.33.1.3 Перевод из режима станционного управления в режим диспетчерского управления

Перевод из режима станционного управления в режим диспетчерского управления осуществляется путем ввода дежурным по станции УД «Отмена станционного управления» (ОТСУ) (см. таблицу 129).

Таблица 129 - Задание управляющей директивы ОТСУ

ОТМЕНА СТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на индикаторе режима управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена станционного управления по инициативе ДСП (штатный переход на диспетчерское управление).

При этом проверяется:

- отсутствие незаконченных действий, начатых в режиме станционного управления;
- наличие в замках ключей-жезлов отправления хозяйственных поездов;
- отсутствие включения макетов стрелок или изолированных участков;
- отсутствие индивидуального замыкания стрелок;
- отсутствие закрытия переезда управляющей директивой;
- отсутствие блокирования светофоров;
- отсутствие искусственного размыкания путевых участков.

При выполнении всех указанных условий станция переходит в режим диспетчерского управления, и выдается сообщение:

«установлен режим диспетчерского управления».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация режима диспетчерского управления (см. рисунок 356).



Рисунок 356

6.2.33.1.4 Перевод станции на резервное управление

Перевод станции на резервное управление осуществляется ДСП без участия ДНЦ и проверок каких-либо условий с помощью опломбированного ключа резервного управления, который хранится на станции в специальном шкафу, закрытом на замок. Ключ резервного управления должен быть изъят из шкафа и вставлен в гнездо на ЩВУ. После поворота ключа резервного управления станция переходит в режим резервного управления.

Выдается сообщение:

«установлен режим резервного управления».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация режима резервного управления (см. рисунок 357).



Рисунок 357

6.2.33.1.5 Перевод станции с резервного управления на диспетчерское управление

Перевод станции с резервного управления на диспетчерское управление осуществляется путем поворота ключа резервного управления в обратную сторону и изъятие его из гнезда ЩВУ, после чего проверяются условия, аналогичные условиям перевода с режима станционного в режим диспетчерского управления. Если эти условия выполняются, то перевод станции на диспетчерское управление осуществляется, если нет, то ДСП необходимо снова вставить ключ резервного управления в гнездо пульта ключей-жезлов и повернуть его, т.е. возвратиться в режим резервного управления и далее обеспечить выполнение всех необходимых условий, после чего повторить действия, необходимые для перевода станции с резервного на диспетчерское управление.

6.2.33.2 Диспетчерское управление части станции

В соответствии с проектом может быть предусмотрена возможность диспетчерского управления на отдельных частях станции (например, в случае передачи главных путей на диспетчерское управление для пропуска скоростных и высокоскоростных поездов). Для этого на станции предусматриваются различные районы управления, которые могут контролироваться либо ДСП, либо ДНЦ. Одновременное управление каждым из этих районов со стороны ДНЦ и ДСП исключается.

6.2.33.2.1 Передача части станции на диспетчерское управление

Передача каждого из главных путей станции на диспетчерское управление возможна при выполнении следующих условий:

- каждый район управления на станции передается отдельно;
- от ДНЦ получена команда запроса на восприятие управления;
- от ДСП получена директива отмены станционного управления районом;
- отсутствие незаконченных действий, начатых в режиме станционного управления;
- отсутствие включения макетов стрелок или макетов изолированных участков;
- наличие в замках ключей-жезлов отправления хозяйственных поездов;
- отсутствие индивидуального замыкания стрелок;
- отсутствие закрытия переезда управляющей директивой;
- отсутствие блокирования светофоров;
- отсутствие искусственного размыкания путевых участков.
- маршруты по передаваемому пути и через передаваемый путь не заданы;
- пригласительные сигналы на светофорах по передаваемому пути выключены;
- стрелки, расположенные на передаваемом пути, и охранные стрелки, находятся в нормальном (плюсовом) положении;
- отсутствие разрешения на работу монтеров пути на стрелках, расположенных на переданном пути (путях) и охранных к ним;
- рельсовые цепи, расположенные на передаваемом пути, свободны;
- направление движения на прилегающих перегонах установлено в правильном направлении;
- ключи аварийной (резервной) передачи управления изъяты из гнезд замков и опломбированы.

Перевод какой-либо части станции из режима станционного управления в режим диспетчерского управления осуществляется в два этапа:

1) ДНЦ посылает команду телеуправления ПДУ для запроса передачи соответствующей части станции на диспетчерское управление, после чего на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется сообщение:

«получен запрос ДНЦ на диспетчерское управление <...>»

и индикация запроса на переход этой части станции в режим диспетчерского управления (см. рисунок 358).



Рисунок 358

До момента восприятия запроса передачи части станции на диспетчерское управление дежурным по станции ДНЦ имеет возможность отменить этот запрос заданием специальной команды телеуправления **ОПДУ**. При этом индикация запроса на переход в режим диспетчерского управления пропадает, и вновь появляется индикация станционного режима управления соответствующей части станции (см. рисунок 359).



Рисунок 359

На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«отменен запрос ДНЦ на диспетчерское управление <...>».

2) При согласии на запрошенный переход ДСП вводит УД **«Отмена станционного управления»** (ОТСУ) для соответствующей части станции (см. п.6.2.33.1.3).

Примечание - Выбор номера соответствующей части станции осуществляется автоматически при нажатии левой кнопкой «мыши» на индикатор состояния управления этой части станции на мнемосхеме плана станции. Соответственно, при отмене станционного управления в зоне 1 (например, по первому главному пути) отображение заданной УД в окне директив имеет вид, приведённый на рисунке 360.



Рисунок 360

При выполнении всех условий безопасности соответствующая часть станции переходит в режим диспетчерского управления, и выдается сообщение:

«установлен режим диспетчерского управления <...>».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация режима диспетчерского управления для переданной части станции (см. рисунок 361).



Рисунок 361

Кроме того, появляется индикация индивидуального замыкания стрелок, ведущих на боковые пути и охранных к маршрутам по главным путям, а также выводится индикация принадлежности части станции, переданной на диспетчерское управление, к чужой зоне управления (см. рисунок 362).

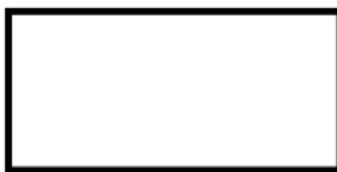


Рисунок 362

Если же системой будет выявлено какое-либо нарушение условий передачи части станции на диспетчерское управление, то такая передача реализована не будет, и выдастся сообщение

«не установить режим диспетчерского управления <...>»

с указанием причины невозможности перевода соответствующей части станции на диспетчерское управление. При этом индикация запроса на переход в режим диспетчерского управления сбрасывается, и вновь появляется индикация станционного режима управления (см. рисунок 363).



Рисунок 363

При диспетчерском управлении, установленном по главным путям станции, ДНЦ имеет возможность:

- управлять переводом стрелок между путями, переданными на диспетчерское управление;
- задавать и отменять поездные маршруты от входных, выходных и маршрутных сигналов в четном и нечетном направлении движения по путям, переданным на диспетчерское управление;
- осуществлять смену направления движения на прилегающих перегонах в основном режиме;
- включать и выключать высокоскоростной режим пропуска поездов как по одному, так по двум одновременно путям станции, переданным на диспетчерское управление.

При этом ДНЦ не имеет возможности:

- управлять переводом стрелок, ведущих на боковой путь и охранных к маршрутам по главным путям;
- управлять переводом стрелок, расположенных на переданном пути и охранных во вспомогательном режиме;
- управлять сменой направления движения на прилегающих перегонах во вспомогательном режиме;
- управлять пригласительными сигналами на светофорах, расположенных на переданном пути;
- производить искусственное размыкание замкнутых секций на переданном пути;
- замыкать и размыкать участки удаления на перегоне, а также размыкать замкнутый перегон;

- подавать разрешение на работу монтеров пути.

В то же время ДСП имеет возможность:

- задавать и отменять поездные и маневровые маршруты, не являющиеся враждебными маршрутам, установленным на путях, переданных на диспетчерское управление;
- производить искусственное размыкание замкнутых секций на путях, не управляемых ДНЦ;
- управлять переводом стрелок в районе управления, не переданном на диспетчерское управление, если эти стрелки не являются охранными к пути, переданному на диспетчерское управление;
- включать/выключать систему автоматического оповещения монтеров на путях, не управляемых ДНЦ.

При этом ДСП не имеет возможности:

- управлять переводом стрелок, расположенных на переданном пути (путях) и охранных стрелок, ни в основном, ни во вспомогательном режимах;
- производить искусственное размыкание замкнутых секций на переданном пути (путях);
- замыкать и размыкать участки удаления на перегоне, а также размыкать замкнутый перегон;
- управлять сменой направления движения на перегонах, прилегающих к переданным на диспетчерское управление главным путям, ни в основном, ни во вспомогательном режимах;
- размыкать и изымать ключи-жезлы;
- включать макеты стрелок или макеты изолированных участков;
- задавать и отменять поездные и маневровые маршруты по переданному пути (путям);
- задавать и отменять поездные и маневровые маршруты, враждебные маршрутам, установленным на переданных на диспетчерское управление путях;
- включать режим автодействия на переданном пути (путях);
- подавать разрешение на работу монтеров пути на стрелках, расположенных на переданном пути (путях) и охранных к ним.

После передачи главных путей станции на управление от ДНЦ любое проведение работ на стрелках соответствующих районов управления запрещается. При внезапно возникшей необходимости проведения работ монтерами пути на таких стрелках ДНЦ должен передать управление по главным путям станции ДСП установленным порядком.

6.2.33.2.2 Передача части станции на станционное управление в основном режиме

В основном режиме передача главных путей станции с диспетчерского управления на станционное возможна при выполнении следующих условий:

- каждый район управления на станции передается отдельно;
- получена команда от ДНЦ на отмену восприятия управления;
- от ДСП получена команда восприятия управления;
- маршруты по передаваемому пути не заданы;
- стрелки, расположенные на передаваемом пути, и охранные стрелки, находятся в нормальном (плюсовом) положении;
- рельсовые цепи, расположенные на передаваемом пути, свободны;
- направление движения на прилегающих перегонах установлено в правильном направлении.

Перевод какой-либо части станции из режима диспетчерского управления в режим станционного управления осуществляется в два этапа:

1) ДНЦ посылает команду телеуправления **ПСУ** для передачи станции на станционное управление, после чего на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется сообщение

«получено разрешение ДНЦ на станционное управление <...>»

и индикация возможности перехода в режим станционного управления (см. рисунок 364).



Рисунок 364

До момента восприятия станционного управления дежурным по станции ДНЦ имеет возможность отменить передачу станции на станционное управление заданием специальной команды телеуправления **ОПСУ**. При этом индикация возможности перехода в режим станционного управления пропадает, и вновь появляется индикация диспетчерского режима управления (см. рисунок 365).



Рисунок 365

На монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«отменено разрешение ДНЦ на станционное управление <...>».

2) При согласии на запрошенный переход ДСП вводит УД **«Восприятие станционного управления»** (ВСУ) для соответствующей части станции (см. п.6.2.33.1.2).

Примечание - Выбор номера соответствующей части станции осуществляется автоматически при нажатии левой кнопкой «мыши» на индикатор состояния управления этой части станции на мнемосхеме плана станции. Соответственно, при восприятии станционного управления в зоне 1 (например, по первому главному пути) отображение заданной УД в окне директив имеет вид, приведённый на рисунке 366.



Рисунок 366

При выполнении всех условий безопасности соответствующая часть станции переходит в режим станционного управления, и выдается сообщение:

«установлен режим станционного управления <...>».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП для соответствующей части станции сбрасывается индикация чужой зоны управления, и появляется индикация режима станционного управления (см. рисунок 367).



Рисунок 367

Если же системой будет выявлено какое-либо нарушение условий передачи части станции на станционное управление, то такая передача реализована не будет, и выдастся сообщение:

«не установить режим станционного управления <...>»

с указанием причины невозможности перевода соответствующей части станции на станционное управление. При этом индикация возможности перехода в режим станционного управления сбрасывается, и вновь появляется индикация диспетчерского режима управления (см. рисунок 368).



Рисунок 368

6.2.33.2.3 Передача на станционное управление в аварийном (резервном) режиме

В аварийном (резервном) режиме перевод главных путей на станционное управление осуществляется ДСП без участия ДНЦ в случае появления следующих неисправностей:

- ложная занятость РЦ в маршруте приема или отправления;
- потеря контроля стрелки в маршруте приема или отправления;
- не замыкание секций маршрутов после прохода поезда;

50853127.58.29.29.000.011.34

- невозможность смены направления движения на прилегающих перегонах;
- потеря связи между ПУ ДЦ, ЛП ДЦ, КСУ, АРМ ДСП.

Каждый район управления на станции передается отдельно.

Для перевода района на станционное управление в резервном (аварийном) режиме предусматриваются ключ (по одному на каждый район), который хранится на станции опломбированным в специальном шкафу, закрытом на замок. Ключ резервного управления должен быть изъят из шкафа и вставлен в гнездо на щитке вспомогательного управления (ЩВУ). После поворота ключа соответствующий район переходит в режим резервного управления.

При изъятии ключа резервного управления из гнезда на ЩВУ соответствующий район управления на станции автоматически возвращается в тот же режим управления (станционный или диспетчерский), в котором он находился до перевода на станционное управление в резервном (аварийном) режиме. При необходимости ДСП для района станции, переданного на резервное управление, имеет возможность принудительно указать режим управления, в который этот район должен перейти после изъятия ключа. Это может быть осуществлено заданием одной из УД «Установка в качестве цели режима станционного управления» (ЦСУ) (см. таблицу 130) и «Установка в качестве цели режима диспетчерского управления» (ЦДУ) (см. таблицу 131).

Таблица 130 - Задание управляющей директивы ЦСУ

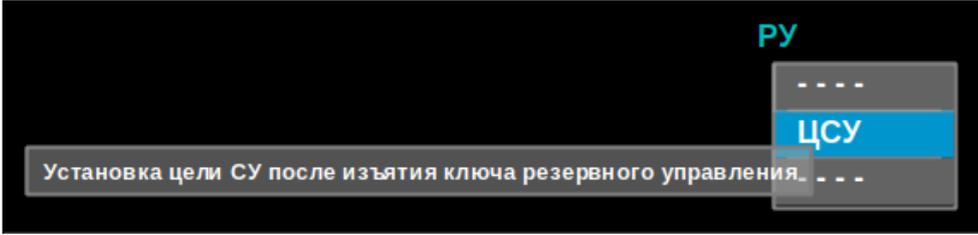
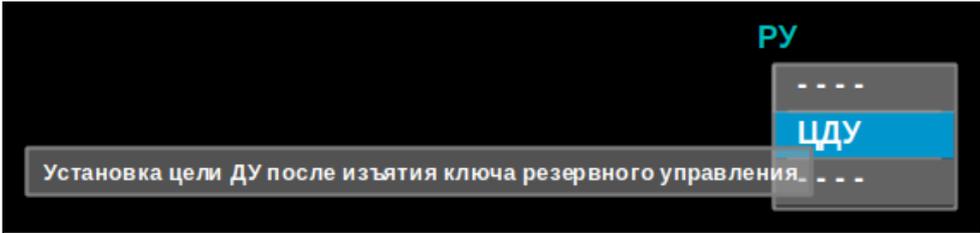
УСТАНОВКА В КАЧЕСТВЕ ЦЕЛИ РЕЖИМА СТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе режима управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Установка режима станционного управления в качестве цели при возврате из режима резервного управления в зоне 1 (например, по первому главному пути).</p>

Таблица 131 - Задание управляющей директивы ЦДУ

УСТАНОВКА В КАЧЕСТВЕ ЦЕЛИ РЕЖИМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на индикаторе режима управления:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Установка режима диспетчерского управления в качестве цели при возврате из режима резервного управления в зоне 1 (например, по первому главному пути).

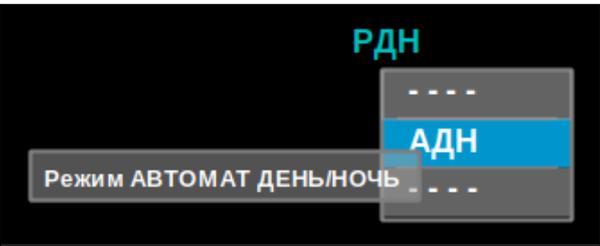
Кроме того, указанные директивы могут использоваться и для станций диспетчерского управления.

6.2.34 Управление режимами «ДЕНЬ/НОЧЬ» и «ДСН»

Директивы управления режимами работы «ДЕНЬ/НОЧЬ» служат для установки соответствующего режима работы напольных светофоров в зависимости от времени суток.

Включение автоматического режима управления «ДЕНЬ/НОЧЬ» производится заданием УД «Автомат День/Ночь» (АДН) (см. таблицу 132).

Таблица 132 - Задание управляющей директивы АДН

АВТОМАТ ДЕНЬ/НОЧЬ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на индикаторе «АДН/РДН»:</p> 

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Включение автоматического режима управления «ДЕНЬ/НОЧЬ».

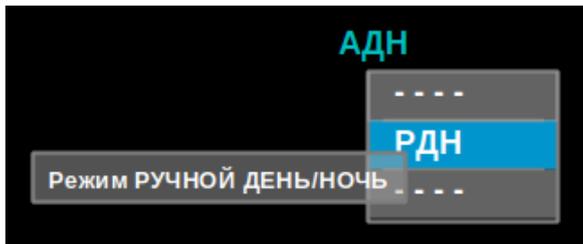
После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 369).



Рисунок 369

Включение ручного режима управления «ДЕНЬ/НОЧЬ» производится заданием УД «**Ручной режим День/Ночь**» (РДН) (см. таблицу 133).

Таблица 133 - Задание управляющей директивы РДН

РУЧНОЙ РЕЖИМ ДЕНЬ/НОЧЬ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе «АДН/РДН»:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Включение ручного режима управления «ДЕНЬ/НОЧЬ».

После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 370).

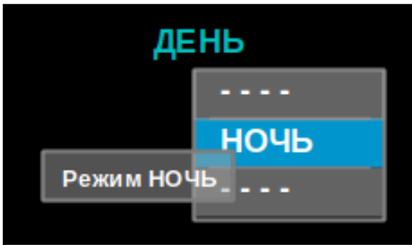


Рисунок 370

В автоматическом режиме управления переключение на ночной режим работы напольных светофоров осуществляется без участия ДСП.

Ручное переключение на ночной режим производится заданием УД «**Включение ночного режима**» (НОЧЬ) (см. таблицу 134).

Таблица 134 - Задание управляющей директивы НОЧЬ

ВКЛЮЧЕНИЕ НОЧНОГО РЕЖИМА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе «ДЕНЬ/НОЧЬ»:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Ручное переключение на ночной режим.

После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 371).

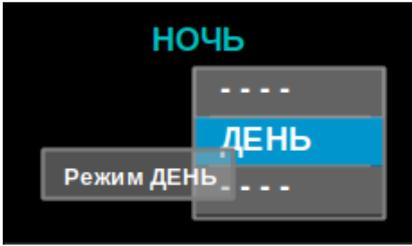


Рисунок 371

Ручное переключение на дневной режим производится заданием УД «**Включение дневного режима**» (ДЕНЬ).

Таблица 135 - Задание управляющей директивы ДЕНЬ

ВКЛЮЧЕНИЕ ДНЕВНОГО РЕЖИМА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на индикаторе «ДЕНЬ/НОЧЬ»:</p>

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Ручное переключение на дневной режим.

После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 372).

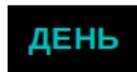
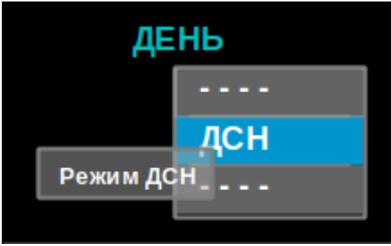


Рисунок 372

Директивы управления режимом двойного снижения напряжения предназначены для включения и выключения пониженного напряжения на светофорах. Указанные директивы задаются с разрешения поездного диспетчера с предварительной записью в Журнале осмотра.

Включение режима ДСН производится заданием ответственной УД «**Включение режима ДСН**» (ДСН) (см. таблицу 136).

Таблица 136 - Задание управляющей директивы ДСН

ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ДСН	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на индикаторе «ДЕНЬ/НОЧЬ/ДСН»:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Включение режима двойного снижения напряжения.

примера задания УД	
--------------------	--

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

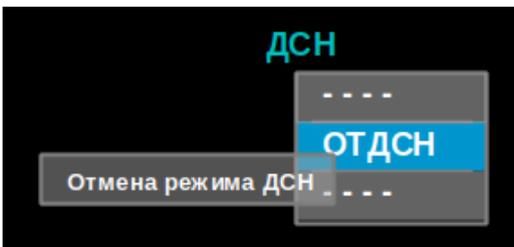
Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается. В случае подтверждения после восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 373).



Рисунок 373

Выключение режима ДСН производится заданием УД **«Выключение режима ДСН»** (ОТДСН) (см. таблицу 137).

Таблица 137 - Задание управляющей директивы ОТДСН

ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ДСН	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на индикаторе «ДЕНЬ/НОЧЬ/ДСН»:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Выключение режима двойного снижения напряжения.

После восприятия директивы на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП исчезает индикация режима ДСН.

Примечания

1 Действие управляющих директив «АДН», «РДН», «ДЕНЬ», «НОЧЬ», «ДСН», «ОТДСН» автоматически распространяется на все питающие установки, имеющиеся на станции. Соответствующая индикация на мнемосхеме станции выводится для каждой питающей установки.

2 В связи с тем, что, по решению Управления автоматики и телемеханики, при новом проектировании режим ДСН не предусматривается, а в действующих устройствах исключение режима ДСН производится в плановом порядке, управляющие директивы «ДСН», «ОТДСН» на конкретной станции могут не использоваться.

6.2.35 Переход с основного на резервное электропитание и обратно

6.2.35.1 Состояние фидеров питания

Индикация состояния всех фидеров питания и работы системы от одного из них выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП для каждой из имеющихся питающих установок.

Пример индикации наличия напряжения на фидере (N) и работы от этого фидера (при наличии питания напольных устройств) представлен на рисунке 374.



Рисунок 374

Пример индикации наличия напряжения на фидере (N) и отсутствия работы от него (при наличии питания напольных устройств) представлен на рисунке 375.



Рисунок 375

При прекращении подачи основного питания все устройства СЦБ автоматически переключаются на резервный фидер питания. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация мигающего символа красного цвета, соответствующего пропавшему фидеру. Пример индикации отсутствие напряжения на фидере (N) (при наличии питания напольных устройств) представлен на рисунке 376.



Рисунок 376

При отсутствии питающего напряжения на выходе стойки питания устройств СЦБ соответствующая индикация о состоянии фидеров питания выводится на красном фоне (см. рисунок 377).



Рисунок 377

В момент пропадания питания на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется сообщение:

«ОТСУТСТВУЕТ ПИТАНИЕ НАПОЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ !»

При успешном переходе на резервный фидер питания примерно через 10 секунд появляется сообщение:

«УСТОЙЧИВОЕ ПИТАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВОССТАНОВЛЕНО»

При наличии преобладания основного фидера в стойке питания все устройства СЦБ автоматически переключаются на него при появлении основного питания.

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ восстановившегося фидера белого цвета (см. рисунок 378).



Рисунок 378

В момент переключения фидеров на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется сообщение:

«ОТСУТСТВУЕТ ПИТАНИЕ НАПОЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ !»

Через 10 секунд после успешного возврата на основной фидер питания появляется сообщение:

«УСТОЙЧИВОЕ ПИТАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВОССТАНОВЛЕНО»

6.2.35.2 Прекращение подачи электроэнергии

В случае прекращения питания устройств от всех фидеров питания устройства СЦБ будут получать питание от УБП. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляются мигающие символы «Φ1», «Φ2», при этом красный цвет фона говорит об отсутствии напряжения на выходе стойки питания (см. рисунок 379).



Рисунок 379

При отсутствии всех источников питания, включая УБП, действие устройств СЦБ на станции прекращается. Сохраняется горение красных огней на входных светофорах.

Если питание осуществляется только от УБП, более времени работы от аккумуляторной батареи, ДСП необходимо отключить питание УВК путем переключения тумблера на ЩВУ (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ). После этого ДСП должен задать на всех включенных ПЭВМ АРМ ДСП директиву сдачи дежурства «СДД» и отключить их питание кнопками на системных блоках.

Все стрелки, входящие в маршрут, в этом случае запираются на закладки и навесные замки. Прием поездов производится в соответствии с ТРА.

Выходные светофоры будут темными, отправление поездов производится согласно Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

Маневры производятся по указанию ДСП и по ручным сигналам. Одновременное приготовление нескольких маршрутов запрещается.

Действия ДСП в случае использования дизель-генераторной установки (ДГА) в качестве резервного источника питания представлены в п.6.2.35.3.

При включении электроэнергии действие устройств СЦБ автоматически восстанавливается. ДСП необходимо тумблером на ЩВУ включить питание УВК (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ), а затем кнопками на системных блоках включить питание ПЭВМ АРМ ДСП. Загрузка ПЭВМ осуществляется в соответствии с разделом 4.

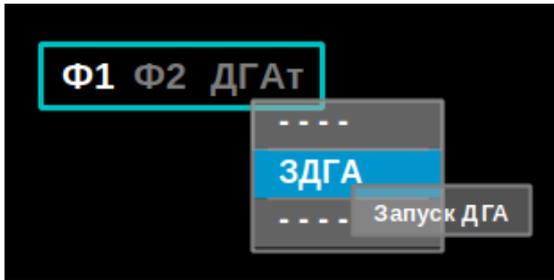
Система МПЦ запускается с 3-минутной выдержкой времени.

6.2.35.3 Использование дизель-генераторной установки

При использовании ДГА в качестве резервного источника питания автоматический пуск ДГА производится при пропадании напряжения на вводах электропитающей установки.

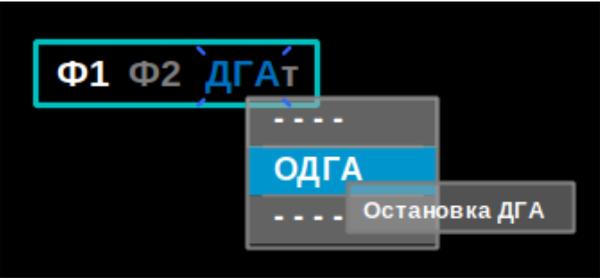
Кроме того, ДСП может осуществить пуск ДГА заданием УД «Запуск ДГА» (ЗДГА) (см. таблицу 138).

Таблица 138 - Задание управляющей директивы ЗДГА

ЗАПУСК ДГА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на поле питающей установки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Запуск ДГА питающей установки 1.

Отключение ДГА производится заданием УД «Отключение ДГА» (ОДГА)
(см. таблицу 139).

Таблица 139 - Задание управляющей директивы ОДГА

ОТКЛЮЧЕНИЕ ДГА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на поле питающей установки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отключение ДГА питающей установки 1.

Примечание - Выбор номера питающей установки осуществляется автоматически при нажатии левой кнопкой «мыши» на индикатор состояния этой питающей установки на мнемосхеме плана станции.

Ниже приводятся примеры индикации состояния ДГА на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Пример индикации работающего ДГА в случае, если устройства не питаются от ДГА, представлен на рисунке 380.



Рисунок 380

Пример индикации работающего ДГА в случае, если устройства питаются от ДГА, представлен на рисунке 381.



Рисунок 381

Пример индикации отсутствия топлива ДГА (ДГА выключен) представлен на рисунке 382.



Рисунок 382

Пример индикации отсутствия топлива ДГА (ДГА включен, устройства не питаются от ДГА) представлен на рисунке 383.



Рисунок 383

Пример индикации отсутствия топлива ДГА (ДГА включен, устройства питаются от ДГА) представлен на рисунке 384.



Рисунок 384

6.2.36 Работа с памятками

Памятки представляют собой временные блоки дополнительной информации для их размещения на экране монитора ПЭВМ АРМ ДСП по мере необходимости. Каждая памятка может содержать графическую и/или текстовую часть. Информация об установленных памятках хранится в УВК и передается во все подключенные к нему ПЭВМ АРМ ДСП.

Предусмотрены стандартные памятки «Заметка», «Внимание», «Снято напряжение», «Вагоны», «Локомотив», «Дрезина», «Работают люди», «Опасность», «Ограничение скорости».

Примечание - Использование памяток является альтернативой применению аншлагов («Anschlag» (нем.) - объявление, афиша) в некоторых зарубежных и отечественных системах МПЦ.

Для установки памятки необходимо нажать виртуальную кнопку вызова окна памяток, расположенную в зоне 8 главного рабочего окна  (см. п. 3.2.2), а затем в появившемся окне выбрать нужный тип памятки (см. рисунок 385).

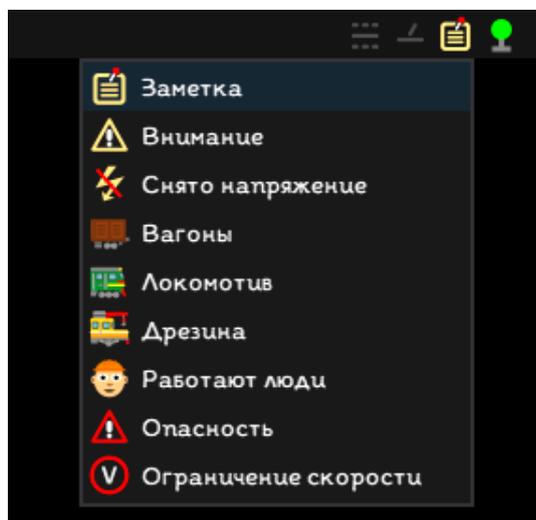


Рисунок 385 - Вид окна памяток

Памятка выбранного типа может быть перемещена в любое удобное место на плане станции при удержании левой кнопки мыши. В процессе перемещения создаваемой памятки ее рамка индицируется синим цветом, затем после отпускания левой кнопки мыши и передачи информации о новой памятке в УВК – желтым цветом, а после получения от УВК ответной информации – вновь синим цветом (см. рисунок 386).



Рисунок 386

Одновременно на плане станции могут быть установлены до 128 памяток.

При необходимости текстовая часть любой установленной памятки может быть изменена. Переход к редактированию производится однократным нажатием левой кнопкой «мыши» в поле текстовой части установленной памятки. Рамка редактируемой памятки отображаются бирюзовым цветом (см. рисунок 387).

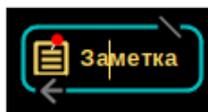


Рисунок 387

Максимально возможная длина текстовой части памятки составляет 32 символа.

Ранее установленная памятка по мере надобности может быть перемещена в любое другое место на плане станции. Перемещение ранее установленной памятки возможно после того, как указатель мыши приобрел вид курсора перемещения (по контуру рамки памятки) (см. рисунок 388).

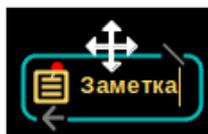


Рисунок 388

Для минимизации места, занимаемого установленной памяткой, ее текстовая часть может быть свернута нажатием символа . Вновь развернуть текстовую часть установленной памятки можно нажатием символа  (см. рисунок 389).



Рисунок 389

Снятие установленной памятки осуществляется ее выделением для редактирования и последующим нажатием символа  (см. рисунок 390).



Рисунок 390

6.3 Действия ДСП при работе системы во вспомогательном режиме

6.3.1 Общие положения

Вспомогательный режим управления предусматривает управление объектами централизации с подтверждением ДСП фактического выполнения отдельных условий безопасности, и может осуществляться при частичном выходе из строя напольного оборудования или по другим причинам, но при условии работоспособности ЦПУ УВК (в трехканальном или двухканальном режиме).

В процессе функционирования системы ДСП может осуществлять те или иные действия с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности. Такое подтверждение производится под личную ответственность ДСП, в соответствии с установленным регламентом, и осуществляется заданием ответственных УД. Контроль соблюдения всех остальных (не подтвержденных ДСП) условий безопасности производится системой.

Установив наличие нарушения нормальной работы устройств СЦБ, ДСП обязан немедленно сделать соответствующую запись в Журнале осмотра, сообщить об этом работнику подразделения СЦБ и при необходимости работникам других причастных подразделений в порядке, установленном владельцем инфраструктуры или владельцем железнодорожных путей необщего пользования, и руководствоваться требованиями Приложения №13 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

При неисправности стрелок и изолированных участков включение и выключение этих устройств, а также движение поездов в этих случаях должно производиться порядком, установленным в Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и в Приложении №13 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

В случае отсутствия контроля охранного положения стрелки или отсутствия контроля свободности негабаритного участка для установки маршрута, ДСП должен воспользоваться режимом подтверждения фактического выполнения отдельных условий безопасности в УД и

руководствоваться требованиями Приложения №13 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

6.3.2 Порядок и правила перевода системы с одного режима работы на другой

Текущий режим работы системы определяется характером производимых действий ДСП по управлению движением поездов (видом задаваемых УД). Необходимость использования вспомогательного режима управления может быть обусловлена как выявлением неисправности напольного оборудования, так и другими причинами (например, проведением проверки пригласительного сигнала светофора или других регламентных работ). Переход из основного (штатного) во вспомогательный режим управления и обратно в процессе функционирования системы осуществляется автоматически и не требует какой-либо специальной процедуры.

Действия ДСП по управлению движением поездов во вспомогательном режиме имеет ряд особенностей по сравнению с основным режимом управления.

6.3.3 Неисправность светофора

6.3.3.1 Индикация неисправности светофора

При перегорании основной нити лампы разрешающего огня выходного светофора литера его повторителя на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переходит в режим мигания зеленым светом, фиксируя факт неисправности и контролируя продолжение поддержания разрешающего показания (см. рисунок 391).



Рисунок 391

При перегорании резервной нити светофор перекрывается.

Если светофор не оборудован двухнитевыми лампами разрешающего показания, то при перегорании лампы происходит (при возможности) переключение на менее разрешающее показание (например, переход с зеленого на желтый огонь). Если такой возможности нет, светофор перекрывается с сообщением:

«перекрылся или не открыть ...»;

«- неисправность ...».

При перегорании нити лампы запрещающего огня на выходном или маневровом светофоре на его повторителе вместо головки красного или синего цвета появляется соответствующая рамка, а литера переходит в режим мигания красным светом (см. рисунок 392). Светофор при этом может быть открыт на разрешающее показание обычным порядком.



Рисунок 392

При перегорании основной нити лампы красного огня на входном светофоре (при двухнитевых лампах) литера его повторителя на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переходит в режим мигания красным светом, фиксируя факт неисправности и контролируя продолжение горения красного огня. При перегорании основной и резервной нити красного огня (при двухнитевых лампах) или единственной нити (при однонитевых лампах) на повторителе светофора появляется красная рамка (см. рисунок 393). Светофор при этом может быть открыт на разрешающее показание обычным порядком.



Рисунок 393

О неисправности входного светофора ДСП должен немедленно доложить дежурному поезвному диспетчеру и диспетчеру ШЧ для вызова электромеханика и сделать запись в Журнале осмотра.

Ниже представлены примеры индикации различных неисправностей светофора.

Пример индикации закрытого (красный) и неисправного входного светофора представлен на рисунке 394.



Рисунок 394

Пример индикации погашенного (темный) и неисправного входного светофора представлен на рисунке 395.



Рисунок 395

Пример индикации открытого и неисправного светофора для поездных передвижений представлен на рисунке 396.



Рисунок 396

Пример индикации открытого и неисправного светофора для маневровых передвижений представлен на рисунке 397.



Рисунок 397

Пример индикации погашенного (темный) и неисправного светофора представлен на рисунке 398.



Рисунок 398

При неисправностях, исключающих открытие светофора на разрешающее показание, прием и отправление поездов, а также маневровые передвижения производятся при запрещающем показании этого светофора по пригласительному сигналу или приказу согласно Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

Прежде чем включить пригласительный сигнал или выдать разрешение на отправление поезда при запрещающем показании соответствующего светофора, ДСП должен:

- сообщить поездному диспетчеру о неисправности устройств и получить разрешение на прием или отправление поезда по пригласительному сигналу или отправить поезд по разрешению, согласно Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ;
- убедиться в фактической свободности изолированных участков и требуемом положении стрелок, не имеющих контроля;
- приготовить требуемый маршрут приема или отправления в соответствии с порядком, предусмотренным в п.6.3.11. При невозможности установки маршрута индивидуально замкнуть стрелки по трассе маршрута (см. п.6.2.13);
- в тех случаях, когда на аппарате управления не будет получен контроль стрелок (вследствие неисправности), эти стрелки запереть на типовую скобу, закладку и навесной замок, а в стрелочных электроприводах выключить курбельный контакт.

6.3.3.2 Особенности индикации неисправностей, информация о которых получена от бесконтактных модулей управления светофорами

При получении от бесконтактных модулей управления светофорами информации о неисправности на экран монитора ПЭВМ АРМ ДСП выводится дополнительная индикация общей неисправности таких светофоров (см. рисунок 399).



Рисунок 399

При наведении курсора на индикатор общей неисправности наименования всех светофоров, от бесконтактных модулей управления которыми поступила информация о неисправности, индицируются красным мигающим цветом на сером фоне аналогично общему индикатору (см. рисунок 400).

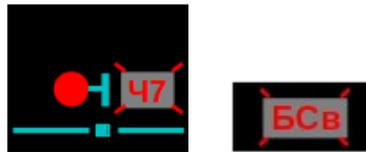


Рисунок 400

6.3.4 Блокировка светофора

Блокировка светофора позволяет при необходимости запретить задание маршрута, начинающегося от данного светофора или проходящего через него (для ограждения опасного места, когда это невозможно осуществить другими средствами, и т.п.), и задается при помощи УД «Блокировка светофора» (БЛ) (см. таблицу 140).

Таблица 140 - Задание управляющей директивы БЛ

БЛОКИРОВКА СВЕТОФОРА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении светофора:</p>

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Блокировка светофора Ч5.

После восприятия директивы системой осуществляется блокировка соответствующего светофора (индикация - красный цвет изображения светофора с белым крестом, см. рисунок 401).



Рисунок 401

При этом выдается сообщение:

«блокировка ...».

При блокировке светофора возможны следующие случаи:

- блокировка светофора, не входящего в маршрут, исключает возможность последующего задания маршрутов, начинающихся от данного светофора или проходящих через него;

- блокировка светофора, являющегося начальным в задаваемом или заданном маршруте, запускает отмену данного маршрута. Это приводит к перекрытию светофора (если он был открыт) или сбросу установки маршрута (если в момент задания директивы маршрут устанавливался). Дальнейшее действие блокировки аналогично вышеуказанному;

- блокировка светофора, являющегося промежуточным (попутным или встречным) в задаваемом маршруте, приводит к сбросу установки маршрута. Дальнейшее действие блокировки аналогично вышеуказанному;

- блокировка светофора, являющегося промежуточным (попутным или встречным) в заданном маршруте, не имеет последствий для данного маршрута (начальный светофор НЕ ПЕРЕКРЫВАЕТСЯ). Действие блокировки начинается после размыкания или отмены этого маршрута.

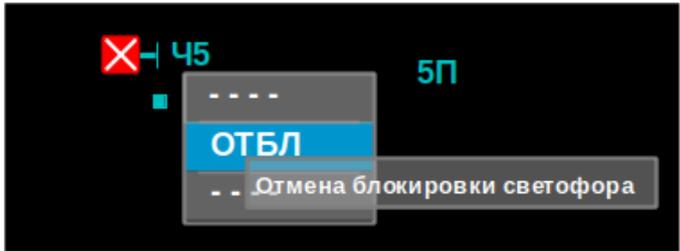
Пример индикации в случае неисправности заблокированного светофора представлен на рисунке 402.



Рисунок 402

При необходимости отмены блокировки светофора должна быть задана УД **«Отмена блокировки светофора»** (ОТБЛ) (см. таблицу 141).

Таблица 141 - Задание управляющей директивы ОТБЛ

ОТМЕНА БЛОКИРОВКИ СВЕТОФОРА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена блокировки светофора Ч5.

В связи с тем, что необходимость блокировки светофора в ряде случаев вызвана причинами, требующими повышенного внимания (например, ограждение места препятствия), необходимо подтверждение намерения отменить ее. После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. Если ДСП подтвердил необходимость отмены, блокировка светофора снимается, и выдается сообщение:

«снята блокировка ...».

Помимо блокирования стационарных светофоров, ДСП имеет возможность осуществить при помощи управляющей директивы «БЛ» индивидуальное блокирование проходных светофоров микропроцессорной автоблокировки АБТМПЦ. Ниже представлены примеры индикации проходных светофоров АБТМПЦ.

Пример индикации закрытого и индивидуально заблокированного проходного светофора АБТМПЦ приводится на рисунке 403.



Рисунок 403

Пример индикации закрытого, неисправного и индивидуально заблокированного проходного светофора АБТМПЦ приводится на рисунке 404.

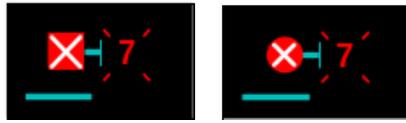


Рисунок 404

Пример индикации погашенного (темного) и индивидуально заблокированного проходного светофора АБТМПЦ приводится на рисунке 405.



Рисунок 405

6.3.5 Неисправность изолированного участка

6.3.5.1 Ложная занятость изолированного участка

В случае ложной занятости изолированного участка на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП загорится красная полоса в пределах этого участка при его фактической свободности (см. рисунок 406).

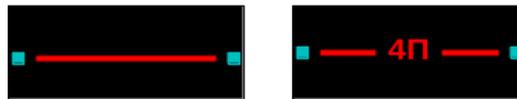


Рисунок 406

При неисправности рельсовой цепи пути приема или изолированного участка ДСП перед приемом или отправлением поезда должен лично или через соответствующих работников убедиться в фактической свободности путей и стрелочных изолированных участков от подвижного состава. При приеме и отправлении поездов в данном случае ДСП должен воспользоваться режимом подтверждения фактического выполнения отдельных условий безопасности в УД (см. п.6.3.11) и руководствоваться требованиями Приложения №13 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

Примечания

1 В случае применения устройств контроля свободности путевых участков методом счета осей (с использованием аппаратуры ЭССО) ДСП имеет возможность при необходимости (в случае фиксации устройствами ЭССО занятости путевого участка при его фактической свободности) искусственно привести схемы ЭССО в исходное состояние заданием ответственных управляющих директив «ССО» или «КПСО» (см. п.п.6.2.26, 6.2.27.1).

2 В случае применения устройств контроля проследования подвижного состава по переходным путям через неконтролируемый рельсовыми цепями участок при движении по минусовому положению

перекрестных съездов, построенных на принципе временного контроля последовательного занятия рельсовых цепей, ДСП имеет возможность при необходимости (в случае фиксации занятости неконтролируемого участка при его фактической свободности) произвести его нормализацию (приведение в исходное состояние) заданием ответственной управляющей директивы «ВКС» (см. п.п.6.2.27.2, 6.2.27.3).

6.3.5.2 Перевод стрелки, входящей в неисправный изолированный участок

При ложной занятости стрелочного изолированного участка стрелки, входящие в этот участок, переводятся с помощью ответственной УД индивидуального перевода стрелки со снятием контроля изоляции (см. п.6.3.8.1).

Перевод стрелок производится только после доклада поездному диспетчеру о фактической свободности стрелочного участка и получения от него приказа на перевод стрелки со снятием контроля изоляции.

До перевода стрелки ДСП должен:

- убедиться в фактической свободности неисправного изолированного участка;
- оформить в Журнале осмотра запись о пользовании УД индивидуального перевода стрелок со снятием контроля изоляции.

Если неисправный участок входит в маршрут, то после прохода поезда по маршруту автоматическое размыкание использованного маршрута не произойдет. В данном случае ДСП имеет возможность повторно задать этот же маршрут с последующей его отменой, либо произвести искусственное размыкание маршрута, а затем переводить стрелку при помощи УД индивидуального перевода стрелок со снятием контроля изоляции.

6.3.5.3 Ложная свободность изолированного участка

В случае индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП свободности рельсовой цепи при ее фактической занятости подвижным составом ДСП должен немедленно сделать запись в Журнале осмотра и сообщить электромеханику, диспетчеру ШЧ и поездному диспетчеру. Проверка свободности рельсовых цепей производится порядком, предусмотренным ТРА станции - Приложение 13 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

Факт прибытия подвижного состава поездным или маневровым порядком на путь или маневровым порядком на участок пути фиксируется системой как логическая занятость, которая в случае потери шунта этим подвижным составом индицируется на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП темно-красным цветом (остаточная занятость, см. рисунок 407).



Рисунок 407

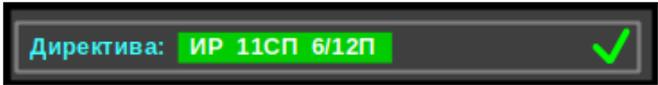
Устанавливать маршруты, в которые входят неисправные путевые и стрелочные участки, разрешается только после того, как ДСП перед пропуском каждого поезда убедится в их фактической свободности от подвижного состава.

При потере шунтовой чувствительности изолированный участок должен быть немедленно обкатан локомотивом, головки загрязненных рельсов должны быть очищены работниками пути. Во время снегопада или гололеда при нормальной работе рельсовых цепей и наличии контроля на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП перед приемом каждого поезда ДСП дополнительно проверяет фактическую свободу пути приема.

6.3.5.4 Искусственное размыкание изолированных участков

Если повреждена рельсовая цепь любого из изолированных участков, отсутствует контроль стрелки, входящей в маршрут, или имеют место другие причины, из-за которых автоматическое размыкание маршрута при проследовании поезда невозможно, то изолированные участки маршрута останутся замкнутыми. В этом случае после оформления соответствующих записей в Журнале осмотра изолированные участки маршрута размыкаются заданием УД «Искусственная разделка изолированных участков» (ИР) (см. таблицу 142).

Таблица 142 - Задание управляющей директивы ИР

ИСКУССТВЕННАЯ РАЗДЕЛКА ИЗОЛИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированных участков:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственная разделка изолированных участков 11СП, 6/12П.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается. В случае подтверждения:

- на мнемосхеме станции отображается индикация искусственно разделяемого изолированного участка (мигающее изображение изолированного участка, см. рисунок 408);



Рисунок 408

- выдается сообщение о начале искусственной разделки данного изолированного участка:

«начата искусственная разделка ...».

Примечание - При пользовании управляющей директивой «ИР» рекомендуется избегать выборочной разделки изолированных участков по трассе маршрута. Более корректным является осуществление искусственной разделки для всех замкнутых изолированных участков маршрута. В противном случае возможно возникновение сложностей при последующих попытках задания маршрутов по трассам, содержащим те или иные части ранее установленных маршрутов.

Если по каким - либо причинам невозможно искусственно разомкнуть данный изолированный участок, то выдается сообщение:

«невозможна искусственная разделка ...».

Причинами могут быть:

- попытка задания искусственной разделки не замкнутого изолированного участка;
- попытка задания искусственной разделки изолированного участка, входящего в маршрут с открытым светофором (во избежание его перекрытия);
- попытка задания искусственной разделки изолированного участка, для которого директива искусственной разделки ранее уже введена, но участок еще не разомкнулся.

Искусственная разделка изолированного участка может быть прекращена повторным заданием маршрута через этот участок. При этом будет выдано сообщение:

«прекращена искусственная разделка ...».

После истечения трехминутной выдержки времени данный изолированный участок размыкается, и выдается сообщение:

«разомкнулся изолированный участок ...».

Количество изолированных участков, для которых была задана УД искусственной разделки, фиксируется счетчиком ИР, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

6.3.5.5 Особенности индикации неисправности изолированного участка, оборудованного бесконтактными рельсовыми цепями

Индикация неисправного состояния изолированных участков, оборудованных бесконтактными РЦ, имеет ряд особенностей.

Так, в случае появления **неисправности основного или резервного комплекта бесконтактной РЦ**, при которой сохраняется ее работоспособность по контролю состояния изолированного участка и возможно кодирование АЛСН, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП возле соответствующего изолированного участка появляется индикация мигающего восклицательного знака в окружности желтого цвета (см. рисунок 409).

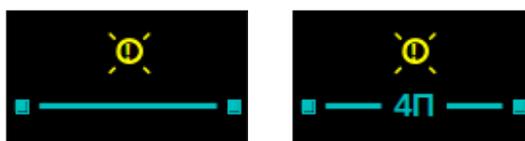


Рисунок 409

При наведении курсора оператору выдается всплывающая подсказка с указанием наименования неисправного изолированного участка и вида возникшей неисправности (см. рисунок 410):

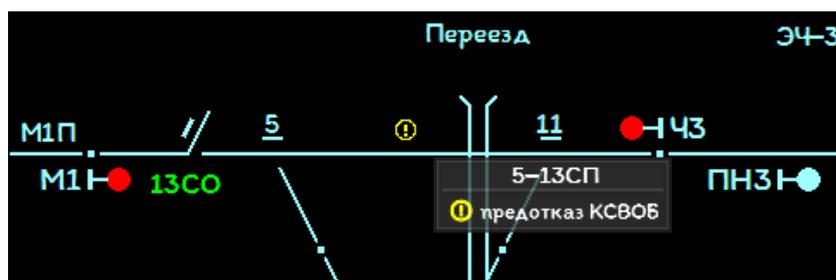


Рисунок 410

В случае фиксации **неисправности (отказа) основного и резервного комплектов бесконтактной РЦ**, при которой невозможен контроль состояния изолированного участка, но возможно кодирования АЛСН, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП возле соответствующего изолированного участка появляется индикация мигающего восклицательного знака в окружности красного цвета. Информация, поступающая от бесконтактного блока (ББ) неисправной РЦ, в этом случае игнорируется, а сама неисправная РЦ индицируется красным цветом с дополнительными крестиками красного цвета по краям изолированного участка (см. рисунок 411).

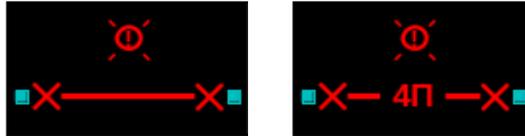


Рисунок 411

При наведении курсора оператору выдается всплывающая подсказка с указанием наименования неисправного изолированного участка и вида возникшей неисправности (см. рисунок 412):

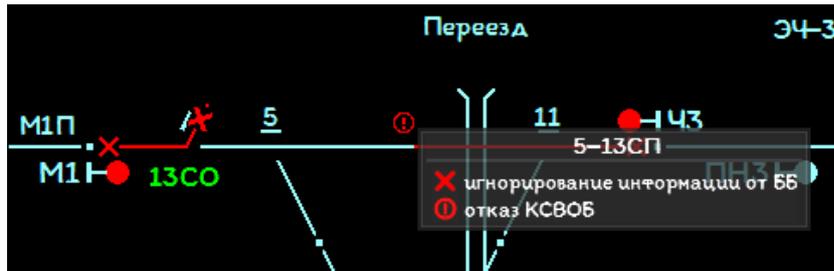


Рисунок 412

Кроме того, на экран монитора ПЭВМ АРМ ДСП выводится дополнительная индикация общей неисправности бесконтактных РЦ (см. рисунок 413).



Рисунок 413

В некоторых случаях возможно возникновение ситуации **недоверия к информации от бесконтактной РЦ**.

Если по каким-то причинам система предполагает, что информация, поступающая от бесконтактного блока (ББ) бесконтактной РЦ, может являться недостоверной, то эта информация игнорируется. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП возле соответствующего изолированного участка, как и в случае неисправности (отказа) бесконтактной РЦ, появляется индикация мигающего восклицательного знака в окружности красного цвета, а сама бесконтактная РЦ индицируется красным цветом с дополнительными крестиками красного цвета по краям изолированного участка (см. рисунок 414).

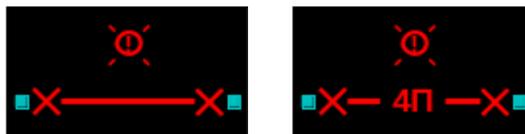


Рисунок 414

При наведении курсора оператору выдается всплывающая подсказка с указанием наименования неисправного изолированного участка и вида возникшей неисправности (см. рисунок 415).

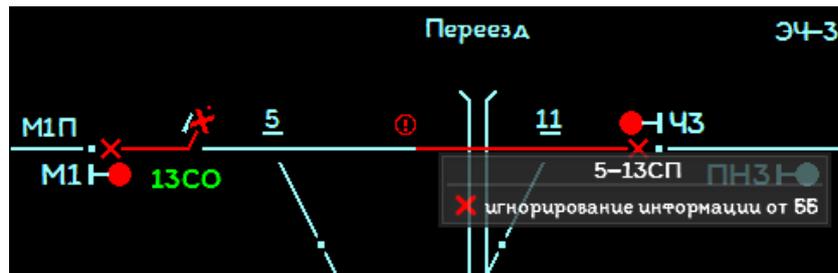


Рисунок 415

Однако в этом случае дополнительная индикация общей неисправности бесконтактных РЦ на монитор ПЭВМ АРМ ДСП не выводится.

После устранения неисправности аппаратуры ДСП имеет возможность восстановить рабочее состояние бесконтактной РЦ заданием УД «Восстановление рельсовых цепей» (ВРЦ) (см. таблицу 143).

Таблица 143 - Задание управляющей директивы ВРЦ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении рельсовой цепи:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Восстановление рабочего состояния бесконтактной РЦ 5-13СП.

В случае фиксации **неисправности (отказа) основного и резервного комплектов бесконтактной РЦ**, при которой невозможно кодирование АЛСН, на экран монитора ПЭВМ АРМ ДСП выводится индикация общей неисправности кодирования бесконтактных РЦ (см. рисунок 416).



Рисунок 416

6.3.6 Возврат зоны местного управления на центральное управление во вспомогательном и аварийном режимах

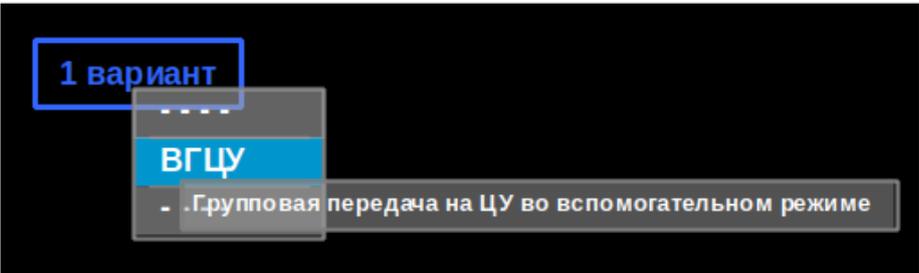
6.3.6.1 Вспомогательный режим возврата на центральное управление при шаблонном наборе

Если причиной невозможности возврата на центральное управление в нормальном режиме (см. п. 6.2.22.4.2) является ложная занятость рельсовых цепей зоны, передаваемой на центральное управление, то оператор местного управления, убедившись в **фактической свободности отменяемой зоны**, имеет возможность произвести отмену местного управления **во вспомогательном режиме**.

Внешний оператор, управляющий стрелками с маневрового пульта посредством кнопок/рукояток, вводит команду на отказ от местного управления (передачу на центральное управление) всего шаблона во вспомогательном режиме нажатием соответствующей кнопки групповой отмены при нажатой кнопке снятия контроля.

Если внешний оператор управляет стрелками с маневрового пульта посредством АРМ, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), то отказ от местного управления (передачу на центральное управление) всего шаблона во вспомогательном режиме производится заданием ответственной УД «**Групповая передача на ЦУ во вспомогательном режиме**» (ВГЦУ) (см. таблицу 144).

Таблица 144 - Задание управляющей директивы ВГЦУ

ГРУППОВАЯ ПЕРЕДАЧА НА ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Групповая передача на центральное управление всего шаблона

примера задания УД	(фиксированного варианта) №1 в районе во вспомогательном режиме.
--------------------	--

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок оператор местного управления имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

После восприятия системой команды на реализацию отмены местного управления все светофоры в зоне, возвращаемой на центральное управление, перекрываются. На мониторе АРМ появляется индикация вспомогательного режима отмены соответствующего шаблона местного управления (см. рисунок 417).



Рисунок 417

Выдается сообщение о начале отмены:

«начат возврат на ЦУ в районе ...».

По истечении выдержки времени 1 минута с момента начала отмены и при соблюдении всех необходимых условий безопасности (за исключением контроля свободы рельсовых цепей) происходит отмена выбранного шаблона местного управления, о чем выдается сообщение:

«завершен возврат на ЦУ в районе ...».

В противном случае передача зоны на центральное управление не осуществляется, а стрелки, пути и вытяжки этой зоны возвращаются на местное управление аналогично тому, как это происходит при отмене местного управления в нормальном режиме (см. п. 6.2.22.4.2).

В остальном порядок действий не отличается от описанного для нормального режима возврата на центральное управление при шаблонном наборе (см. п. 6.2.22.4.2).

6.3.6.2 Вспомогательный режим возврата на центральное управление при индивидуальном наборе

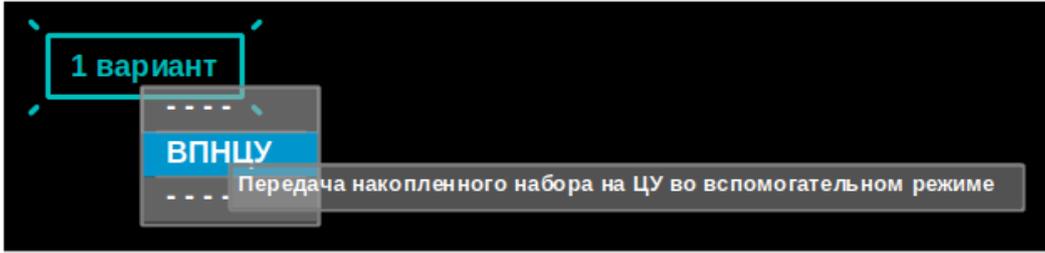
Если причиной невозможности возврата на центральное управление в нормальном режиме (см. п. 6.2.22.4.3) является ложная занятость рельсовых цепей зоны, передаваемой на центральное управление, то оператор местного управления, убедившись в **фактической свободе**

отменяемой зоны, имеет возможность произвести отмену местного управления **во вспомогательном режиме**.

Внешний оператор, управляющий стрелками с маневрового пульта посредством кнопок/рукояток, вводит команду передачи на центральное управление индивидуально сформированного варианта во вспомогательном режиме нажатием соответствующей кнопки групповой отмены при нажатой кнопке снятия контроля.

Если внешний оператор управляет стрелками с маневрового пульта посредством АРМ, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), то передача на центральное управление индивидуально сформированного варианта во вспомогательном режиме производится заданием ответственной УД «**Передача накопленного набора на ЦУ во вспомогательном режиме**» (ВПНЦУ) (см. таблицу 145).

Таблица 145 - Задание управляющей директивы ВПНЦУ

ПЕРЕДАЧА НАКОПЛЕННОГО НАБОРА НА ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Передача накопленного набора в пределах шаблона (фиксированного варианта) №1 в районе на центральное управление во вспомогательном режиме.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

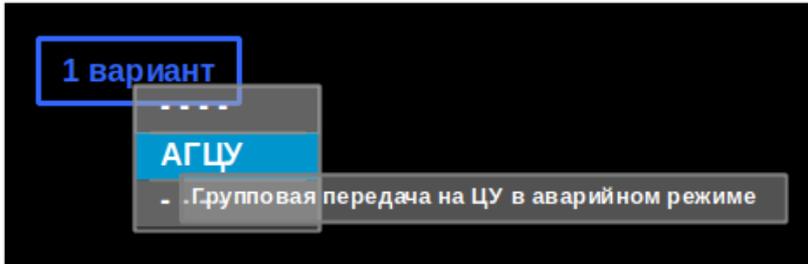
Нажатием соответствующих виртуальных кнопок оператор местного управления имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

В остальном порядок действий не отличается от описанного для нормального режима возврата на центральное управление при индивидуальном наборе (см. п. 6.2.22.4.3).

6.3.6.3 Аварийный режим возврата на центральное управление

В случае повреждения кабеля между постом ЭЦ и постом местного управления (маневровой вышкой, маневровой будкой, маневровой колонкой), когда внешний оператор не может задать отмену местного управления обычным порядком, или в других необходимых случаях, ДСП после проверки **фактической свободности всего района местного управления** имеет возможность осуществить аварийную разделку местного управления всего района заданием ответственной УД «Групповая передача на ЦУ в аварийном режиме» (АГЦУ) (см. таблицу 146).

Таблица 146 - Задание управляющей директивы АГЦУ

ГРУППОВАЯ ПЕРЕДАЧА НА ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поля выбора шаблона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Групповая передача на центральное управление всего района местного управления, к которому относится шаблон (фиксированного варианта) №1, в аварийном режиме.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

После восприятия системой команды на реализацию отмены местного управления все светофоры в зоне, возвращаемой на центральное управление, перекрываются. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация аварийного режима отмены соответствующего шаблона местного управления (см. рисунок 418).



Рисунок 418

Выдается сообщение о начале отмены:

«начат аварийный возврат на ЦУ в районе ...».

По истечении времени выдержки 1 минута после перекрытия всех светофоров района происходит передача всего района на центральное управление, при этом выдается сообщение:

«завершен возврат на ЦУ в районе ...».

6.3.7 Неисправность стрелки

6.3.7.1 Отсутствие контроля положения стрелки

Если при переводе стрелки из одного положения в другое стрелка не переводится и контроль ее положения отсутствует, то ДСП должен несколько раз попытаться перевести эту стрелку из одного положения в другое. Если и после этого стрелка по-прежнему не переводится и не дает контроля, ДСП посылает работника станции осмотреть стрелку.

При потере контроля стрелки на время, не превышающее допустимое, на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится индикация отсутствия контроля положения стрелки (см. рисунок 419).



Рисунок 419

Потеря контроля стрелки на время, превышающее допустимое, воспринимается системой как взрез стрелки. При этом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация (см. рисунок 420).



Рисунок 420

Препятствием для перевода стрелки может быть попадание постороннего предмета между остряком и рамным рельсом, напрессовка снега или льда на упорных болтах, чрезмерная затяжка болтов в корне остряка и др.

Если препятствие к переводу стрелки не обнаружено, то ДСП при невозможности перевести стрелку с АРМ ДСП дает указание работнику станции о переводе стрелки при помощи курбеля.

После перевода стрелки курбелем ДСП вводит режим вызова этой стрелки, а затем задает ответственную УД ее перевода в соответствующее положение (см. п.6.3.8.1). При получении контроля этого положения прием и отправление поездов производится по разрешающему показанию светофора. Если же после перевода стрелки курбелем контроль ее положения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП получен не будет, то она запирается на типовую скобу, закладку и навесной замок, ключи от которого и распломбированный курбель во время приема и отправления поездов должны храниться у ДСП.

6.3.7.2 Взрез централизованной стрелки

При взрезе происходит нарушение контроля положения стрелки и перекрытие светофора, если маршрут установлен.

При взрезе стрелки, а также при отсутствии контроля положения стрелки свыше допустимого времени на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 421).



Рисунок 421

До устранения последствий взреза движение по стрелке прекращается.

Движение по стрелке восстанавливается только после приведения стрелки и ее устройств в нормальное состояние, проверки работы стрелки с аппарата управления, плотности прилегания остряков к рамным рельсам, соответствия фактического положения остряков контролю на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП и совместной записи об этом в Журнале осмотра ДСП, дорожного мастера и электромеханика.

6.3.7.3 Особенности индикации неисправностей, информация о которых получена от бесконтактных модулей управления стрелками

При получении от бесконтактных модулей управления стрелками информации о неисправности на экран монитора ПЭВМ АРМ ДСП выводится дополнительная индикация общей неисправности таких стрелок (см. рисунок 422).



Рисунок 422

При наведении курсора на индикатор общей неисправности наименования всех стрелок, от бесконтактных модулей управления которыми поступила информация о неисправности, индицируются красным мигающим цветом на сером фоне аналогично общему индикатору (см. рисунок 423).



Рисунок 423

6.3.8 Индивидуальный перевод стрелок со снятием контроля изоляции

6.3.8.1 Индивидуальный перевод стрелок, находящихся на центральном управлении, со снятием контроля изоляции

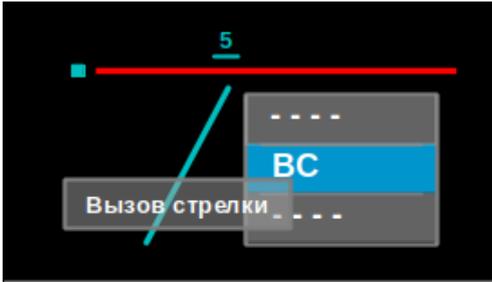
Если при попытке индивидуального перевода стрелки, находящейся на центральном управлении, вследствие неисправности рельсовой цепи было выдано сообщение:

«занятость ...»,

то перевод стрелки может быть осуществлен со снятием контроля изоляции. Для этого ДСП должен лично или с помощью других лиц убедиться в **фактической свободности** указанной рельсовой цепи, доложить поезвному диспетчеру о свободности стрелочного изолированного участка и получить от него приказ на вспомогательный перевод стрелки.

Для перевода стрелки со снятием контроля изоляции необходимо предварительно ввести УД «**Вызов стрелки**» (ВС) (см. таблицу 147).

Таблица 147 - Задание управляющей директивы ВС

ВЫЗОВ СТРЕЛКИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Вызов стрелки 5 (для съезда - любая из стрелок этого съезда).

После восприятия директивы системой осуществляется переход в режим вызова стрелки. При этом изображение стрелки (съезда) подсвечивается коричневым фоном, а в поле особых режимов (зона 6 главного рабочего окна, см. рисунок 2) появляется транспарант «**ВЫЗОВ ...**» с указанием номера и текущего положения вызванной стрелки (см. рисунок 424).



Рисунок 424

После появления на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП данного транспаранта появляется возможность ввода УД перевода вызванной стрелки со снятием контроля изоляции. При переводе стрелки ДСП должен:

- убедиться в **фактической свободе** неисправного изолированного участка;
- оформить в Журнале осмотра запись о пользовании ответственной УД индивидуального перевода стрелок со снятием контроля изоляции;
- ввести ответственную УД «**Индивидуальный перевод стрелки со снятием контроля изоляции**» (С+ или С-) (см. таблицы 148, 149).

Таблица 148 - Задание управляющей директивы С+

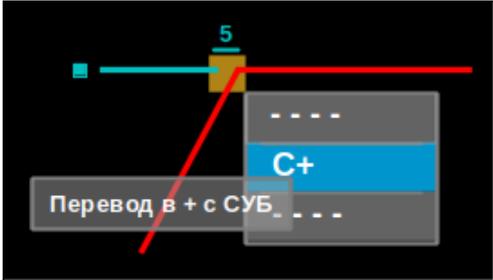
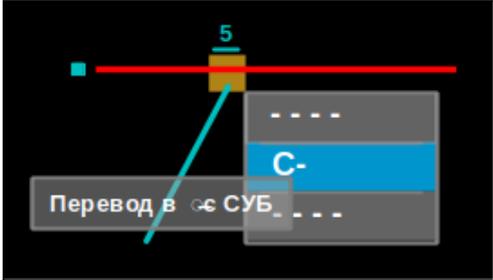
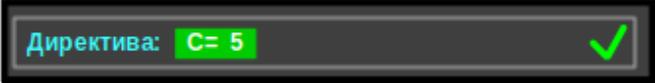
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (+) СО СНЯТИЕМ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальный перевод стрелки 5 в плюсовое положение со снятием контроля изоляции.

Таблица 149 - Задание управляющей директивы С-

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (-) СО СНЯТИЕМ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальный перевод стрелки 5 в минусовое положение со снятием контроля изоляции.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

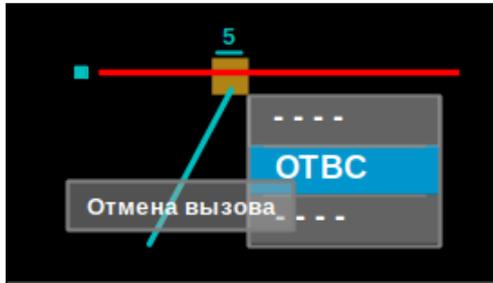
Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную УД. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. При этом работа системы аналогична процессу индивидуального перевода, описанного в п.6.2.12. Контроль положения вызванной стрелки дополнительно выводится в поле особых режимов.

Примечание - Из-за особенностей топологии (см. рисунок 434) индивидуальный перевод стрелок, относящихся к глухому пересечению, осуществляется со снятием контроля изоляции как при ложной занятости рельсовых цепей изолированных участков, к которым относятся эти стрелки, так и при ложной занятости рельсовой цепи самого глухого пересечения.

Количество заданных УД индивидуального перевода стрелок со снятием контроля изоляции фиксируется счетчиком С+,С-, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

Отмена вызова стрелки производится заданием УД «**Отмена вызова стрелки**» (ОТВС) (см. таблицу 150).

Таблица 150 - Задание управляющей директивы ОТВС

ОТМЕНА ВЫЗОВА СТРЕЛКИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена вызова стрелки 5 (для съезда - любая из стрелок этого съезда).

Примечание - При включении пригласительного сигнала режим вызова стрелки для индивидуальной работы сбрасывается автоматически.

6.3.8.2 Индивидуальный перевод стрелок зоны местного управления, находящихся под управлением ДСП, со снятием контроля изоляции

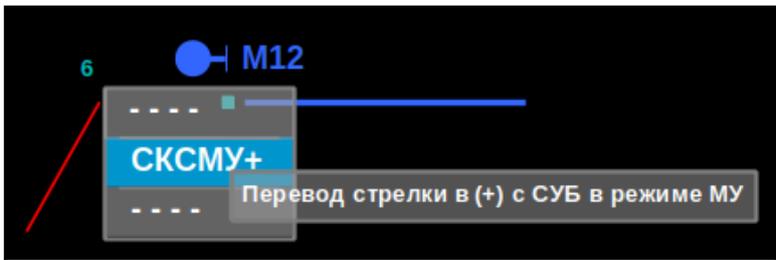
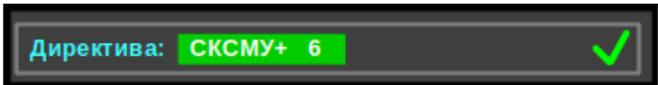
Если внешний оператор управляет стрелками с поста местного управления посредством АРМ, или в качестве агента нецентрализованной зоны выступает сам дежурный по станции (со своего АРМ ДСП), то перевод стрелок такой зоны местного управления осуществляется заданием управляющих директив с АРМ (см. п.6.2.22.3.2).

В том случае, когда перевод стрелки, находящейся в режиме местного управления, невозможно осуществить вследствие неисправности рельсовой цепи, оператор нецентрализованной зоны имеет возможность перевести эту стрелку со снятием контроля изоляции заданием ответственной УД вспомогательного режима управления.

При переводе со снятием контроля изоляции стрелки, входящей в находящуюся под его управлением зону местного управления, оператор нецентрализованной зоны должен:

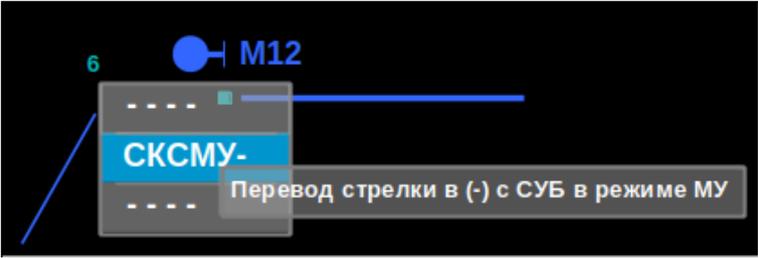
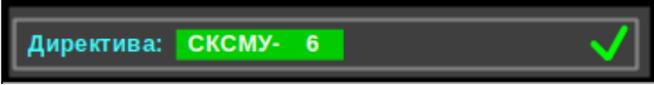
- убедиться в **фактической свободности** неисправного изолированного участка;
- оформить в установленном порядке запись о пользовании ответственной УД индивидуального перевода стрелок местного управления со снятием контроля изоляции;
- ввести одну из следующих ответственных УД: **«Перевод в (+) в режиме местного управления со снятием контроля изоляции» (СКСМУ+)** (см. таблицу 151) или **«Перевод в (-) в режиме местного управления со снятием контроля изоляции» (СКСМУ-)** (см. таблицу 152).

Таблица 151 - Задание управляющей директивы СКСМУ+

ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (+) В РЕЖИМЕ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СО СНЯТИЕМ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка	Перевод стрелки 6, переданной на местное управление, в плюсовое

примера задания УД	положение со снятием контроля изоляции.
--------------------	---

Таблица 152 - Задание управляющей директивы СКСМУ-

ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ В (-) В РЕЖИМЕ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СО СНЯТИЕМ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Перевод стрелки 6, переданной на местное управление, в минусовое положение со снятием контроля изоляции.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок оператор местного управления имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную УД. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению. При этом работа системы аналогична процессу индивидуального перевода, описанного в п.6.2.22.3.2.

6.3.9 Неисправность устройств переездной и тоннельной сигнализации

При неисправности устройств переездной сигнализации на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выводится соответствующая индикация.

Пример индикации неисправности устройств переездной сигнализации приводится на рисунке 425.



Рисунок 425

Пример индикации переезд с полностью неисправным (темным) переездным светофором приводится на рисунке 426.



Рисунок 426

Аналогичная индикация выводится на экран ПЭВМ АРМ ДСП при неисправности устройств тоннельной оповестительной сигнализации (см. рисунок 427).

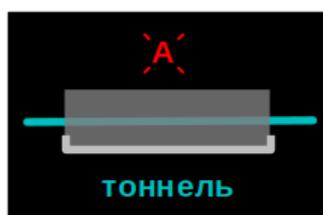


Рисунок 427

При появлении на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикации неисправности устройств переездной и тоннельной сигнализации работники дистанции СЦБ должны немедленно организовать работу по восстановлению вышедшей из строя автоматики. ДСП до устранения неисправности (пропадания индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП) должен установленным порядком выдавать предупреждения машинистам поездов о проследовании переезда с уменьшенной скоростью.

6.3.10 Неисправность систем оповещения персонала постов КТСМ

При неисправности поста КТСМ соответствующая индикация выводится на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 428).



Рисунок 428

6.3.11 Установка маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности

Установка маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности производится при ложной занятости изолированных участков, отсутствии контроля требуемого положения стрелок или других неисправностях напольных устройств. Открытие светофора на разрешающее показание при этом не предусматривается.

Установка маневровых маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности, так же, как и установка маршрутов от фиктивных светофоров (см. п.6.2.1.12), сопровождается выдачей сообщения:

«не предусмотрено открытие ...».

Установка поездных маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности подразумевает возможность последующего включения только пригласительного сигнала, разрешающего движение с уменьшенной скоростью, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения.

Прежде чем включить пригласительный сигнал или выдать разрешение на отправление поезда при запрещающем показании соответствующего светофора, ДСП должен:

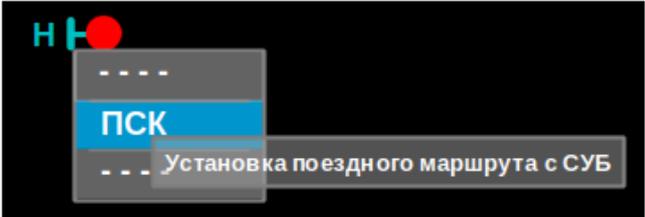
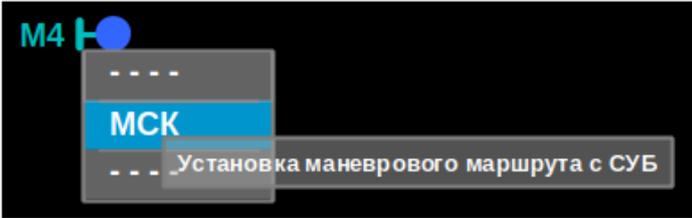
- сообщить поезвному диспетчеру о неисправности устройств и получить разрешение на прием или отправление поезда по пригласительному сигналу;
- приготовить требуемый маршрут приема или отправления с помощью ответственной УД установки маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности.

Перед подтверждением свободности изолированных участков и положения стрелок по трассе задаваемого маршрута ДСП должен лично или при помощи других лиц убедиться в том, что эти изолированные участки фактически свободны, а эти стрелки находятся в требуемом по маршруту положении и заперты на закладки и навесные замки. Кроме того, ДСП должен

произвести индивидуальный перевод в требуемое положение всех стрелок, входящих в изолированные участки, свобода которых будет подтверждаться при задании маршрута. Затем ДСП имеет возможность задать одну из ответственных УД «**Установка поездного маршрута с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности**» (ПСК) или «**Установка маневрового маршрута с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности**» (МСК) (см. таблицу 153).

Ввод указанных УД производится с использованием общего или контекстного меню (см. п.3.2.6).

Таблица 153 - Задание управляющей директивы ПСК (МСК) с дополнительными параметрами

УСТАНОВКА ПОЕЗДНОГО (МАНЕВРОВОГО) МАРШРУТА С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ФАКТИЧЕСКОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора задаваемого маршрута:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>После задания всех основных параметров, однозначно определяющих трассу задаваемого маршрута, могут быть введены до 8 дополнительных параметров с указанием объектов, относящихся к данному маршруту. Задание этих дополнительных параметров производится с использованием контекстного меню и должно быть осуществлено для каждого из объектов, для которых требуется подтверждение фактического выполнения тех или иных условий безопасности. При этом условия безопасности для всех остальных объектов по трассе маршрута будут проверяться автоматически и в полном объеме.</p>

	 <p>Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Установка поездного маршрута с разовым подтверждением того, что стрелка 17 фактически находится в плюсовом положении, а изолированный участок 5-21СП фактически свободен.</p>

Могут быть выделены несколько типов объектов:

а) объекты, расположенные непосредственно по трассе этого маршрута (т.е. те объекты, по которым будет осуществляться фактическое движение подвижной единицы);

б) объекты, не расположенные непосредственно по трассе маршрута, но включаемые в нее из-за особенностей топологии (например, в случае двойного перекрестного съезда, глухого пересечения и т.п.);

в) объекты, не расположенные по трассе маршрута, но непосредственно примыкающие к стрелкам данного маршрута и являющиеся негабаритными или охранными по отношению к этому маршруту;

г) прочие объекты (стрелки, сбрасывающие башмаки, сбрасывающие остряки), не расположенные непосредственно по трассе маршрута (а), не относящиеся к ней по топологии (б), и не являющиеся непосредственно примыкающими охранными или негабаритными к стрелкам маршрута (в), но являющиеся тем не менее охранными к этому маршруту при его установке без снятия контроля части условий безопасности.

При установке маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности объектов, расположенных непосредственно по трассе этого маршрута (а), в качестве таких объектов для снятия контроля условий безопасности могут выступать:

- стрелочно-путевые изолированные участки, бесстрелочные участки пути по трассе маршрута - подтверждение фактической свободности (вводится наименование элемента);
- стрелки по трассе маршрута - подтверждение фактического положения (вводится «+» или «-» перед наименованием стрелки без пробела);
- перегоны с автоблокировкой в конце трассы маршрута отправления – подтверждение фактического направления, без возможности открытия пригласительного сигнала (вводится наименование элемента).

Примеры

1 Поездные маршруты, возможно включение пригласительного сигнала

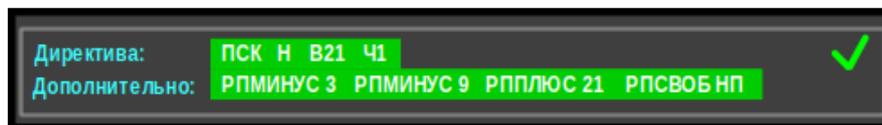


Рисунок 429

(основные параметры) установка вариантного поездного маршрута от Н за Ч1;

(дополнительные параметры) разово подтверждается, что стрелки 3 и 9, образующие съезд 3/9 по трассе маршрута, реально находятся в минусовом положении (РПМИНУС), стрелка 21 по трассе маршрута - в плюсовом положении (РППЛЮС), участок НП по трассе маршрута свободен (РПСВОБ).

2 Поездные маршруты, включение пригласительного сигнала невозможно



Рисунок 430

(основные параметры) установка поездного маршрута от Н за ФЧД;

(дополнительные параметры) разово подтверждается разрешение отправления на перегон ЗГП при установленном на прием направлении движения (РПРО); будет выдано текстовое сообщение о разрешении на отправление.

3 Маневровые маршруты, открытие светофора невозможно

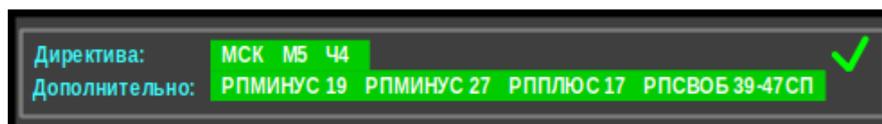


Рисунок 431

(основные параметры) установка маневрового маршрута от М5 за Ч4;

(дополнительные параметры) разово подтверждается, что стрелки 19 и 27, образующие съезд 19/27 по трассе маршрута, реально находятся в минусовом положении (РПМИНУС), стрелка 17 по трассе маршрута - в плюсовом положении (РППЛЮС), изолированный участок 39-47СП свободен (РПСВОБ).

Необходимость подтверждения фактического направления движения на перегоне может возникнуть в случае невозможности смены направления движения на перегоне в положение «отправление» при задании поездного маршрута отправления. В этом случае ДСП должен убедиться в **свободности перегона** и, получив от ДСП соседней станции согласие на прием поезда, ввести УД с указанным подтверждением. При этом впоследствии выходной светофор не может быть открыт на пригласительное показание, а проверка не подтверждаемых условий безопасности осуществляется только до момента замыкания маршрута.

Выдаются сообщения:

«разрешено отправление на перегон ...»;

[«с установленным НА ПРИЕМ направлением»];

«при ЗАПРЕЩАЮЩЕМ показании ...».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация - белая мигающая стрелочка возле обозначения пути перегона, указывающая направление движения (см. рисунок 432).

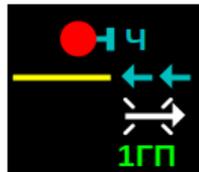


Рисунок 432

При установке маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности объектов, не расположенных непосредственно по трассе маршрута, но включаемых в нее из-за особенностей топологии (б), под особенностями топологии подразумеваются случаи, когда по технологическим условиям описание расположения объектов в информационных массивах отличается от их фактического расположения. Например, для обеспечения прохождения трассы маршрутов, заданных по любому положению стрелок двойного перекрестного съезда с двумя рельсовыми цепями, всегда через элементы стрелочно-путевых участков, элементы указанного перекрестного съезда в информационных массивах располагаются специальным образом (см. рисунок 433).

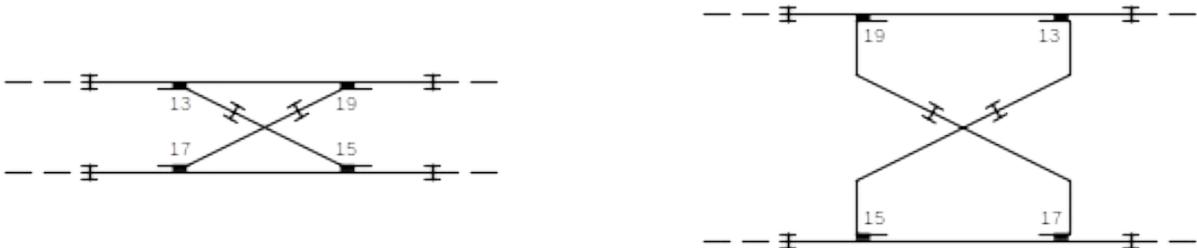


Рисунок 433

На рисунке представлено фактическое расположение объектов двойного перекрестного съезда на мнемосхеме плана станции и соответствующее ему расположение элементов в информационных массивах. На приведенном примере фактическое движение подвижной единицы

по минусовому положению стрелок 13 и 15 является эквивалентным движению последовательно по плюсовому положению стрелки 19, минусовому положению стрелки 13, минусовому положению стрелки 15 и плюсовому положению стрелки 17.

Расположение объектов для случая глухого пересечения приводится на рисунке 434.

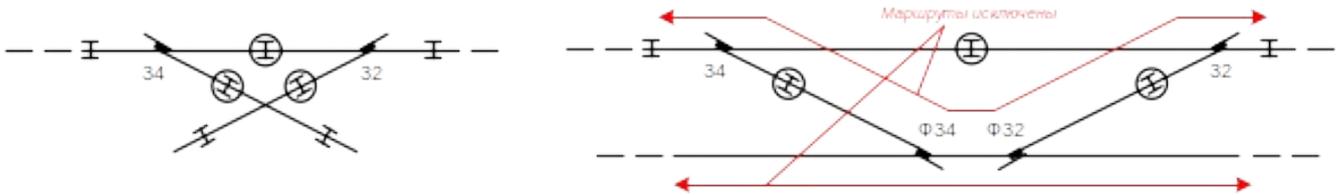


Рисунок 434

На рисунке представлено фактическое расположение объектов глухого пересечения и соответствующее ему расположение элементов в информационных массивах (использованы фиктивные стрелки Ф32 и Ф34, при этом программно исключаются маршруты по минусовому положению стрелок 32 и 34; Ф32 и Ф34).

При установке маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности объектов, не расположенных по трассе маршрута, но непосредственно примыкающих к стрелкам данного маршрута и являющихся негабаритными или охранными по отношению к этому маршруту (в) (например, охранных или негабаритных стрелок, негабаритных рельсовых цепей и т.п.), в УД должны использоваться наименования стрелок по трассе маршрута (без указания контроля положения), к которым примыкают такие объекты.

Расположение объектов для соответствующего случая представлено на рисунке 435.

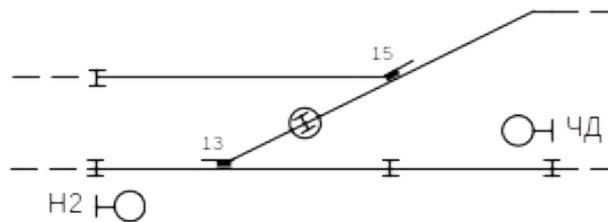


Рисунок 435

Пример



Рисунок 436

(основные параметры) установка поездного маршрута от Н2 за ЧД;

(дополнительные параметры) разово подтверждается выполнение условий безопасности, связанных с негабаритностью и охранными элементами, примыкающими к стрелке 13 (например, при потере контроля стрелки 15) (РПНГ).

Примечание – При установке маршрута через глухое пересечение, если на пересекаемом этим маршрутом путевом элементе есть негабаритный стык, для разового подтверждения выполнения условий безопасности использовать наименование стрелки невозможно ввиду ее отсутствия. В этом случае на экране ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация специального символа бирюзового цвета, заменяющего отсутствующую стрелку (см. рисунок 437).

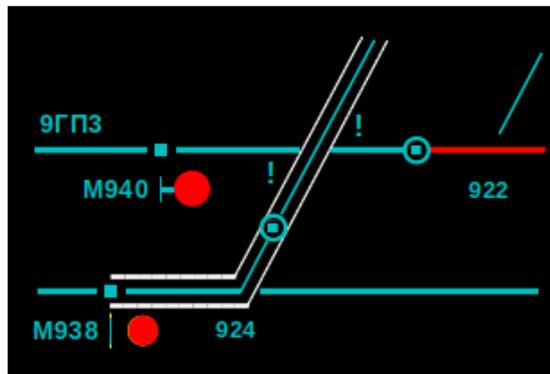


Рисунок 437

При установке маршрутов с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности объектов, не расположенных непосредственно по трассе маршрута и не относящихся к ней по топологии, и не являющихся непосредственно примыкающими охранными или негабаритными к стрелкам маршрута, но являющихся тем не менее охранными к этому маршруту при его установке с проверкой всех условий безопасности (г), для снятия контроля положения таких объектов (стрелок, сбрасывающих башмаков, сбрасывающих остряков) используется управляющая директива «ПСК» или «МСК» без указания в качестве дополнительных параметров наименований этих объектов.

Аналогичным образом при необходимости (в том числе и для проверки видимости пригласительного огня) маршрут может быть задан с проверкой всех условий безопасности, но без открытия светофора на разрешающее показание.

Пример

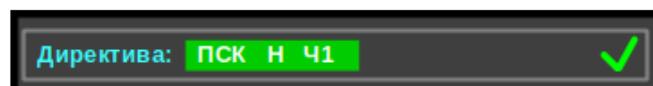


Рисунок 438

(основные параметры) установка поездного маршрута от Н за Ч1 без открытия светофора Н на разрешающее показание.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

После подтверждения введенной УД:

- отображается индикация набора маршрута - мигающая зеленая стрелка у начального светофора заданного маршрута и немигающая зеленая ячейка у промежуточных и конечного светофоров (если они есть) (см. рисунок 439).



Рисунок 439

- происходит перевод стрелок - на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП пропадает контроль их положения, а затем появляется требуемый (см. рисунок 440).



Рисунок 440

При однопутной автоблокировке в маршрутах отправления осуществляется смена направления;

- после перевода стрелок в нужное положение и при соблюдении всех не подтвержденных условий безопасности происходит замыкание маршрута (индикация - желтая полоса по трассе маршрута; изолированные участки с подтверждением фактической свободности – красные восклицательные знаки в окружностях по краям участка; стрелки с подтверждением фактического положения - символ снятия контроля положения – зеленый знак «+» или «-» в окружности; стрелки (или глухого пересечения) с подтверждением выполнения условий безопасности для негабаритности – зеленый восклицательный знак в окружности) (см. рисунок 441).



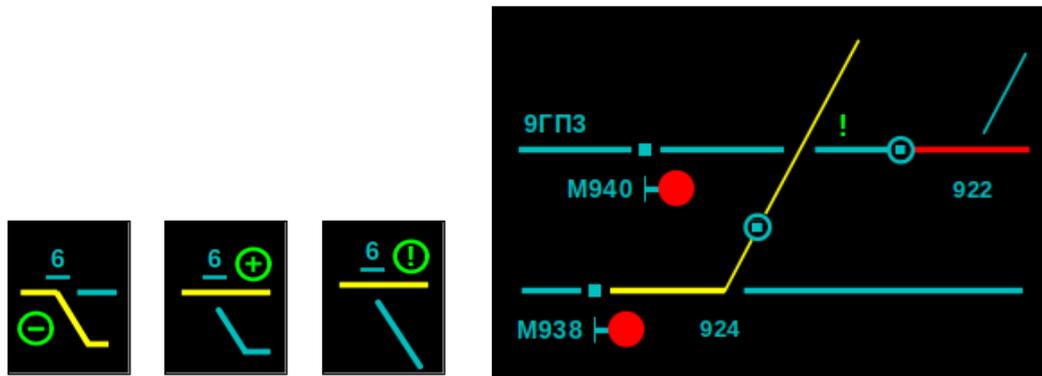


Рисунок 441

ДСП должен убедиться в правильности произведенного им подтверждения фактического выполнения отдельных условий безопасности.

После замыкания поездного маршрута на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП у повторителя соответствующего светофора появляется индикация готовности к включению пригласительного сигнала (см. рисунок 442).



Рисунок 442

Выдается сообщение:

«3 минуты на включение пригласительного на <...>».

В течение 3 минут после этого возможно включение пригласительного сигнала на начальном светофоре (см. п.6.3.12).

Если в течение отведенного времени включение пригласительного сигнала не будет произведено, индикация готовности к включению пригласительного сигнала пропадает, выдается сообщение:

«не включить пригласительный на <...>»,

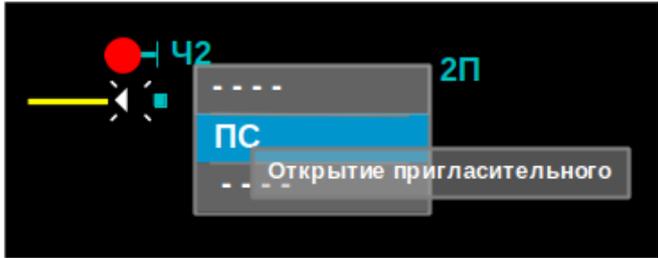
и для включения пригласительного сигнала в этом случае будет необходимо отменить и затем заново задать маршрут.

Посекционного размыкания маршрутов, установленных с подтверждением выполнения отдельных условий безопасности, не происходит. Поэтому после проследования поезда по такому маршруту необходимо задать УД отмены маршрута с подтверждением фактической свободности изолированных участков, свободность которых подтверждалась при установке маршрута (см. п.6.3.13).

6.3.12 Включение пригласительного сигнала по маршруту, установленному с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности

Включение пригласительного сигнала может быть осуществлено после установки поездного маршрута с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности (см. п.6.3.11) и производится заданием УД **«Включение пригласительного сигнала»** (ПС) (см. таблицу 154).

Таблица 154 - Задание управляющей директивы ПС

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИГЛАСИТЕЛЬНОГО СИГНАЛА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	 <p>(с удержанием нажатой правой кнопки «мыши»)</p>
Расшифровка примера задания УД	Включение пригласительного сигнала на светофоре Ч2.

Примечание - Каждый ДСП в пределах своей зоны управления может включить одновременно не более одного пригласительного сигнала.

ДСП вводит указанную УД и удерживает нажатой правую кнопку «мыши». При этом на светофоре включается пригласительный сигнал (индикация - белый мигающий цвет изображения повторителя светофора, см. рисунок 443).



Рисунок 443

В поле особых режимов (зона 6 главного рабочего окна) появляется белый мигающий транспарант «ПРИГЛАС. ...» (см. рисунок 444), и система переходит в режим блокировки всех УД.



Рисунок 444

Выход из этого режима возможен в следующих случаях:

- при отпускании кнопки «мыши» (эта кнопка удерживается в нажатом состоянии до момента вступления головы поезда на первый изолированный участок маршрута); при

необходимости срочного выключения пригласительного сигнала она отпускается. Повторное включение пригласительного сигнала после отпускания кнопки возможно только после отмены данного маршрута (см. п.6.3.13) и последующего повторения всех действий;

- при вступлении поезда на маршрут (при движении поезда по маршруту посекционное размыкание не происходит; после освобождения маршрута размыкание изолированных участков в маршруте производится отменой (см. п.6.3.13) или искусственной разделкой (см. п.6.3.5.4));

- при нарушении условий безопасности по трассе маршрута до вступления поезда на маршрут (для размыкания маршрута в этом случае следует сначала попытаться отменить его (см. п.6.3.13), а при получении сообщения о невозможности отмены - разомкнуть при помощи искусственной разделки (см. п.6.3.5.4)).

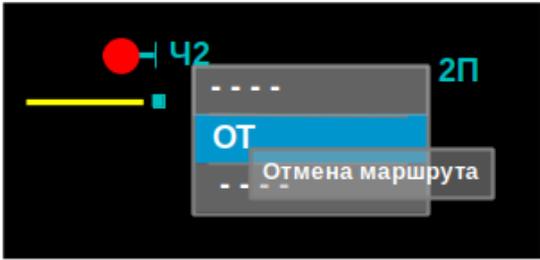
При этом светофор переключается, снимается блокировка УД, очищается поле особых режимов, исчезает индикация горения пригласительного сигнала.

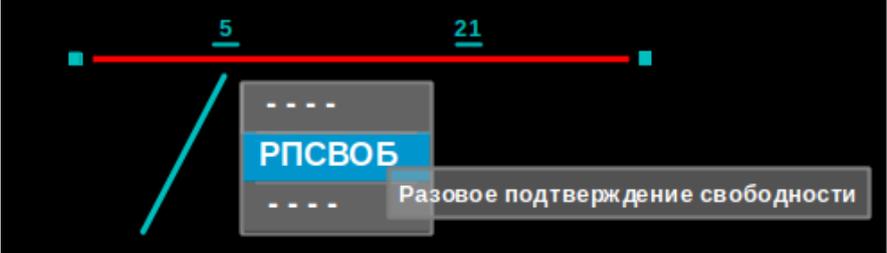
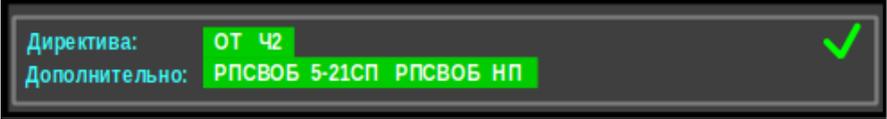
Количество заданных УД включения пригласительного сигнала фиксируется счетчиком ПС, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

6.3.13 Отмена маршрута, установленного с подтверждением фактического выполнения отдельных условий безопасности

В случае, если маршрут задавался с подтверждением фактической свободности или с подтверждением макета изолированного участка, при отмене этого маршрута необходимо подтвердить свободу неконтролируемых рельсовых цепей. Для этого ДСП лично или с помощью других лиц убеждается в **фактической свободности** соответствующих изолированных участков и вводит УД **«Отмена маршрута с подтверждением свободности»** (ОТ) (см. таблицу 155).

Таблица 155 - Задание управляющей директивы ОТ с дополнительными параметрами

ОТМЕНА МАРШРУТА С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ СВОБОДНОСТИ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении начального светофора:</p> 
	<p>После задания основных параметров, определяющих отменяемый</p>

	<p>маршрут, могут быть введены до 8 дополнительных параметров с разовым подтверждением фактической свободности всех объектов (изолированных участков), относящихся к данному маршруту, для которых подтверждалась их свободность при установке этого маршрута.</p> <p>Задание дополнительных параметров производится с использованием контекстного меню.</p>  <p>Вводимые дополнительные параметры будут появляться в отдельной строке поля директивы.</p>
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Отмена маршрута от светофора Ч2 с разовым подтверждением фактической свободности секций 5-21СП и НП.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению, при этом реакция системы аналогична описанной в п.6.2.5.

Если начальный светофор отменяемого маршрута открывался на пригласительное показание, и к моменту отмены данного маршрута был занят участок приближения, а поезд на маршрут не вступал, отмена будет производиться с выдержкой времени 1 минута. При этом будет выдано сообщение:

«с Твв=1 мин. отменяется маршрут от <...>».

При попытке отмены маршрута, заданного с подтверждением фактической свободности или с подтверждением макета изолированных участков, без подтверждения фактической свободности всех таких изолированных участков выдается сообщение:

«не отменить маршрут от ...»

«не подтверждена свободность ...»,

а директива системой не принимается.

6.3.14 Выключение устройств СЦБ из зависимости

Выключение устройств СЦБ из зависимости производится в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.

6.3.14.1 Выключение изолированного участка из зависимости с сохранением пользования сигналами

Изолированный участок не должен быть замкнут в маршруте.

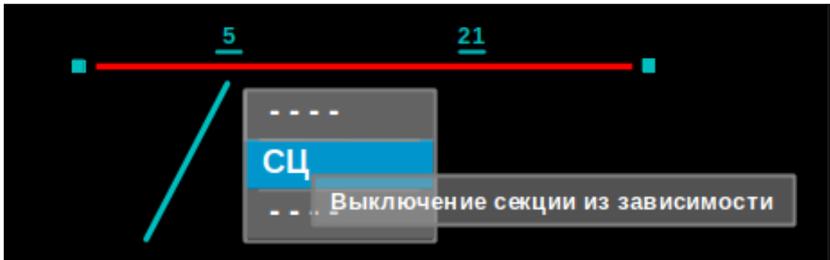
Электромеханик делает установленным порядком запись в Журнале осмотра о выключении изолированного участка из зависимости.

ДСП производит индивидуальное замыкание стрелок, входящих в выключаемый изолированный участок (см. п.6.2.13.1). После этого ДСП указывает время и подписывает текст записи электромеханика, тем самым разрешая выключить изолированный участок.

Электромеханик отключает путевое реле от схемы рельсовой цепи изолированного участка.

ДСП, убедившись по индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП в обесточивании путевого реле выключаемого изолированного участка, вводит УД «**Выключение изолированного участка из зависимости**» (СЦ) (см. таблицу 156).

Таблица 156 - Задание управляющей директивы СЦ

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННОГО УЧАСТКА ИЗ ЗАВИСИМОСТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Выключение изолированного участка 5-21СП из зависимости с сохранением пользования сигналами.

После восприятия директивы системой:

- на мнемосхеме плана станции отображается индикация установленного программного макета изолированного участка (восклицательные знаки в квадратах красного цвета по краям изолированного участка, см. рисунок 445).



Рисунок 445

- выдается сообщение:

«ВЫКЛЮЧЕНА ИЗ ЗАВИСИМОСТИ ...».

После этого ДСП совместно с электромехаником должен убедиться в исправности действия установленного программного макета путем задания любого маршрута, в который входит выключенный изолированный участок (индикация замкнутости выключенного из зависимости изолированного участка - восклицательные знаки в квадратах желтого цвета по краям изолированного участка, см. рисунок 446).



Рисунок 446

Примечание - Установка и отмена маршрутов, проходящих через изолированные участки, выключенные из зависимости с сохранением пользования сигналами, осуществляется только при условии подтверждения фактической свободности этого участка (см. п.п. 6.2.1.6, 6.3.13).

Светофор должен открыться на разрешающий огонь. Кроме того, должна быть проверена невозможность индивидуального перевода с ПЭВМ АРМ ДСП стрелок, входящих в выключенный изолированный участок.

При невозможности выключения из зависимости изолированного участка выдается сообщение:

«НЕ ВЫКЛЮЧИТЬ ИЗ ЗАВИСИМОСТИ ...».

Это может произойти из-за того, что изолированный участок либо остался замкнутым, либо отсутствует занятость этого участка.

На станции одновременно может выключаться из зависимости не более двух изолированных участков, поэтому при попытке задания третьего макета будет выдано сообщение:

«ПРЕВЫШЕНИЕ ДОПУСТИМОГО КОЛИЧЕСТВА МАКЕТОВ».

6.3.14.2 Выключение изолированного участка из зависимости без сохранения пользования сигналами

Изолированный участок не должен быть замкнут в маршруте.

Электромеханик делает установленным порядком запись в Журнале осмотра о выключении изолированного участка из зависимости.

ДСП производит индивидуальное замыкание стрелок, входящих в выключаемый участок (см. п.6.2.13.1). После этого ДСП указывает время и подписывает текст записи электромеханика, тем самым разрешая выключить изолированный участок.

Электромеханик отключает путевое реле от схемы рельсовой цепи изолированного участка.

После этого ДСП совместно с электромехаником должен убедиться в невозможности открытия светофоров после приготовления одного поездного и одного маневрового маршрутов, в которые входит выключенный изолированный участок. Кроме того, должно быть проверено, что индивидуальный перевод с ПЭВМ АРМ ДСП стрелок, входящих в выключенный изолированный участок, невозможен без подтверждения фактической свободности.

6.3.14.3 Включение изолированного участка в зависимость

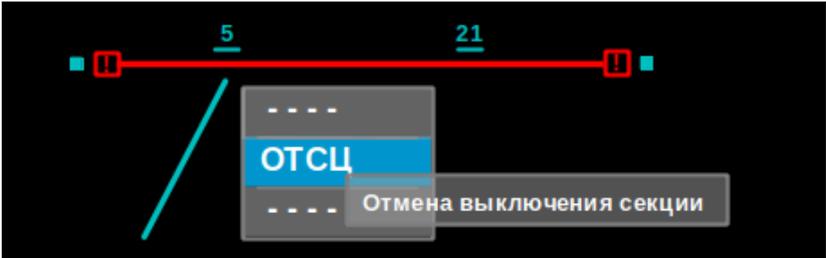
Изолированный участок не должен быть замкнут в маршруте.

Электромеханик должен выполнить проверки рельсовой цепи изолированного участка в соответствии с Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.

После окончания проверки на изолированном участке электромеханик, сделав запись в Журнале осмотра, сообщает об этом ДСП.

ДСП подписывает запись электромеханика в Журнале осмотра, а при выключении с сохранением пользования сигналами, кроме того, вводит УД «**Включение изолированного участка в зависимость**» (ОТСЦ) (см. таблицу 157).

Таблица 157 - Задание управляющей директивы ОТСЦ

ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННОГО УЧАСТКА В ЗАВИСИМОСТЬ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Включение в зависимость изолированного участка 5-21СП.

После восприятия директивы системой:

- на мнемосхеме плана станции отображается индикация свободного и незамкнутого изолированного участка (изображение изолированного участка бирюзового цвета без символов макета, см. рисунок 447);



Рисунок 447

- выдается сообщение:

«включена в зависимость ...».

ДСП совместно с электромехаником должен убедиться в правильности работы изолированного участка.

При нарушении требований включения изолированного участка в зависимость системой будет выдано сообщение:

«не включить в зависимость ...».

6.3.14.4 Выключение стрелки из централизации с сохранением пользования сигналами

Выключение стрелки с сохранением пользования сигналами производится путем установки электромехаником СЦБ вместо приборов, контролирующих ее положение, специального приспособления – макета, который обеспечивает возможность открытия светофоров по маршрутам, в которые входит выключаемая стрелка. В системе МПЦ в качестве такого приспособления может выступать либо сочетание программной и аппаратной части макета (при ее наличии), либо самостоятельная программная часть макета (без использования аппаратной части).

6.3.14.4.1 Подготовка к выключению стрелки

Электромеханик СЦБ, имея разрешение на выключение стрелки и согласовав с ДСП время начала работ, делает запись в Журнале осмотра в соответствии с Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.

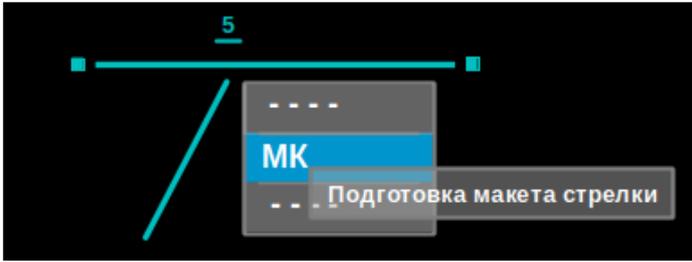
ДСП на основании записи электромеханика устанавливает стрелку в требуемое положение и производит ее индивидуальное замыкание (для исключения перевода стрелки при задании маршрутов), для чего задает соответствующую УД (см. п.6.2.13). Убедившись, что стрелка индивидуально замкнута в требуемом положении, ДСП дает указание работнику путевого хозяйства о закреплении стрелочных острияков (и подвижного сердечника крестовины) и работнику хозяйства перевозок о запираании ее (и подвижного сердечника крестовины) на закладку и навесной замок.

Закрепив острияки стрелки, работник путевого хозяйства оформляет запись в Журнале осмотра или передает соответствующую телефонограмму дежурному по станции с последующей личной подписью в этом Журнале.

Получив сообщение от работника хозяйства перевозок о том, что острияки (и подвижный сердечник крестовины) закреплены и стрелка заперта в требуемом положении, ДСП в период, когда он не переводит стрелки в этой горловине (районе) станции и не производит передвижений по выключаемой стрелке, вводит ответственную УД вспомогательного режима управления «Подготовка макета стрелки» (МК) (см. таблицу 158).

Таблица 158 - Задание управляющей директивы МК

ПОДГОТОВКА МАКЕТА СТРЕЛКИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении стрелки:

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Подготовка макета стрелки 5.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Если директива введена правильно, то выдается сообщение о готовности программной части макета стрелки к подключению:

«готов макет ...».

При этом блокируется индивидуальное и маршрутное управление всеми стрелками на станции, относящимися к зоне управления данного ДСП, и появляется индикация подготовленной программной части макета выключаемой стрелки (зеленая мигающая рамка у выключаемой стрелки, см. рисунок 448).

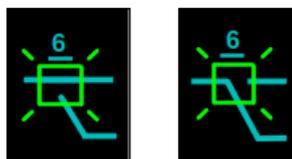


Рисунок 448

Если директива на подключение программной части макета введена без предварительного задания индивидуального замыкания стрелки, то программная часть макета подготовлена не будет, а система выдаст сообщение:

«нет индивидуального замыкания ...».

Получив сообщение о готовности программной части макета, ДСП в период, когда он не производит передвижений по выключаемой стрелке, подписывается под текстом записи электромеханика с указанием времени. Наличие этой подписи является для электромеханика разрешением приступить к работе по выключению стрелки.

6.3.14.4.2 Выключение стрелки с использованием аппаратной части макета

После получения разрешения электромеханик СЦБ обрывает контрольную цепь стрелки на месте включения аппаратной части макета и совместно с ДСП по нарушению контроля положения убеждается, что это произошло на той стрелке, о которой сделана запись в Журнале осмотра (см. рисунок 449).



Рисунок 449

После установки электромехаником аппаратной части макета ДСП при отсутствии заданных по стрелке маршрутов устанавливает рукоятку управления аппаратной части макета в положение, соответствующее фактическому положению стрелки, и вводит ответственную УД **«Выключение стрелки из зависимости»** (МК+, МК-) (см. таблицы 159, 160).

Таблица 159 - Задание управляющей директивы МК+

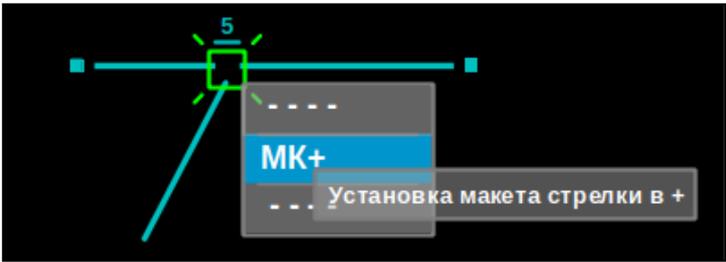
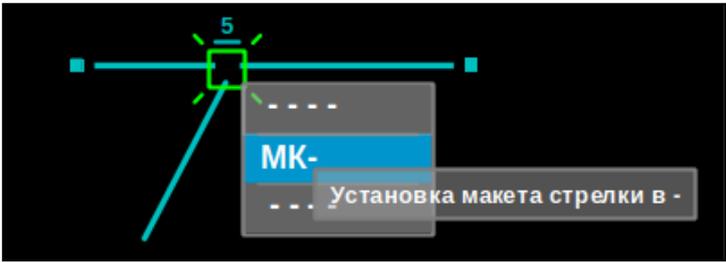
ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТРЕЛКИ ИЗ ЗАВИСИМОСТИ (в положении «плюс»)	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении стрелки:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Выключение из зависимости стрелки 5 в положении «плюс».</p>

Таблица 160 - Задание управляющей директивы МК-

ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТРЕЛКИ ИЗ ЗАВИСИМОСТИ (в положении «минус»)	
<p>Схема задания УД</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки</p>

<p>посредством вызова контекстного меню</p>	<p>«мышь» на обозначении стрелки:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Выключение из зависимости стрелки 5 в положении «минус».</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Исправность аппаратной части макета контролируется в процессе реализации УД выключения стрелки. Если при этом не фиксируется наличие тока перевода стрелки (по амперметру или по индикации на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП (см. рисунок 450), а контрольные лампочки рукоятки управления аппаратной частью макета загораются зеленым или желтым цветом в соответствии с фактическим положением выключаемой стрелки, то аппаратная часть макета действует правильно.



Рисунок 450

При появлении на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП и на аппаратной части макета индикации контроля требуемого положения выключаемой стрелки мигание символа программной части макета стрелки прекращается, что говорит об окончании постановки стрелки на макет (см. рисунок 451).

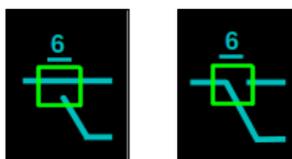


Рисунок 451

6.3.14.4.3 Выключение стрелки без использования аппаратной части макета

После получения разрешения электромеханик СЦБ отключает линейные провода стрелки от кабеля и совместно с ДСП по нарушению контроля положения убеждается, что это произошло на той стрелке, о которой сделана запись в Журнале осмотра (см. рисунок 452).



Рисунок 452

ДСП при отсутствии заданных по стрелке маршрутов вводит ответственную УД «**Выключение стрелки из зависимости**» (МК+, МК-) (см. п.6.3.14.4.2).

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

При появлении на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикации контроля требуемого положения выключаемой стрелки мигание символа программной части макета стрелки прекращается, что говорит об окончании постановки стрелки на макет (см. рисунок 453).

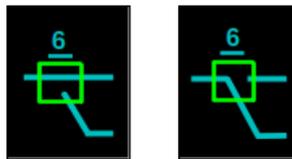


Рисунок 453

6.3.14.4.4 Завершение выключения стрелки

После окончания постановки стрелки на макет снимается блокировка индивидуального и маршрутного перевода стрелок, относящихся к зоне управления данного ДСП, и выдается сообщение об установке макета стрелки в требуемом положении:

«**установлен макет (+) ...**» или «**установлен макет (-) ...**».

В случае неполучения требуемого контроля положения стрелки на макете мигающая индикация у выключаемой стрелки и блокировка индивидуального и маршрутного перевода стрелок на станции сохраняются, и выдается сообщение:

«**нет (+) контроля ...**» или «**нет (-) контроля ...**».

Если перед заданием УД на выключение из зависимости выключаемая стрелка не потеряла контроль, то директива не выполняется, и выдается сообщение:

**«не выключить из зависимости ...:
- есть контроль положения ...».**

Если задается УД на выключение из зависимости стрелки, для которой не задавалась предварительно директива подключения макета, то выдается сообщение:

«нарушение порядка установки макета ...».

До окончания проверки правильности действий электромеханика ДСП запрещается переводить стрелки в горловине (районе), где расположена выключаемая стрелка, а также осуществлять какие-либо передвижения по этой стрелке.

Убедившись, что выключение стрелки произведено правильно, ДСП дает указание работнику хозяйства перевозок опустить курбельную заслонку вниз до упора, а электромеханик делает в Журнале осмотра вторую запись о правильности выключения. Под этой записью расписывается ДСП с указанием времени начала производства работ на стрелке. С этого момента ДСП может осуществлять перевод стрелок, относящихся к соответствующему району, а электромеханик может приступить к выполнению указанных в записи работ.

Примечание – Если в маршрут приема или отправления входит стрелка, выключенная с сохранением пользования сигналами, то в системе МПЦ открытие начальных светофоров этих маршрутов на разрешающие показания осуществляется только для движения с уменьшенной скоростью («желтый», «два желтых»). При этом, если при пропуске поезда по железнодорожной станции выключенная стрелка входит в состав маршрута приема, показание входного (маршрутного) светофора не зависит от показания соответствующего выходного светофора.

6.3.14.4.5 Перевод стрелки, выключенной с использованием аппаратной части макета

При необходимости перевода выключенной стрелки для изменения маршрута или производства регулировочных работ со снятием крепления, перед тем как дать распоряжение о снятии крепления с остряков (остряка) и подвижного сердечника крестовины, ДСП должен произвести на аппарате управления действия, исключающие возможность открытия сигналов по маршрутам, в которые входит данная стрелка, то есть поставить рукоятку аппаратной части макета в среднее положение, что приведет к потере контроля аппаратной части макета, а затем дать указание работнику хозяйства перевозок о снятии крепления и переводе стрелки. Во время перевода стрелки или производства регулировочных работ движение по стрелке запрещается.

После получения доклада от работника службы перевозок о фактическом переводе стрелки курбелем в требуемое положение, закреплении и запирации стрелки (и подвижного сердечника

крестовины) ДСП должен установить в нужное положение рукоятку управления аппаратной частью макета с фиксацией ее на 1-2 секунды в среднем положении, и повторить действия по подключению макета в требуемом положении заданием ответственных УД «МК+» или «МК-» (см. п.6.3.14.4.2).

При потере контроля аппаратной частью макета стрелки, выключенной из зависимости, блокируется индивидуальный и маршрутный перевод стрелок на станции, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация готовности программной части макета выключаемой стрелки (зеленая мигающая рамка у выключаемой стрелки, см. рисунок 454).



Рисунок 454

Выдается сообщение:

«нет контроля макета ...».

В этом случае ДСП может отменить программную часть макета этой стрелки или попытаться произвести повторное выключение стрелки из зависимости.

Если УД на выключение стрелки из зависимости или на отмену макета стрелки (включение в зависимость) задаются до задания директивы на подключение макета, то выдается сообщение:

«нарушение порядка установки макета ...».

6.3.14.4.6 Перевод стрелки, выключенной без использования аппаратной части макета

При необходимости перевода выключенной стрелки для изменения маршрута или производства регулировочных работ со снятием крепления, ДСП необходимо осуществить снятие ранее установленного макета заданием УД «ОТМК» (см. п.6.3.14.6), а затем дать указание работнику хозяйства перевозок о снятии крепления и переводе стрелки. Во время перевода стрелки или производства регулировочных работ движение по стрелке запрещается.

После получения доклада от работника хозяйства перевозок о фактическом переводе стрелки курбелем в требуемое положение, закреплении острияков (и подвижного сердечника крестовины) и запирации стрелки ДСП должен повторить действия по подготовке макета стрелки заданием ответственной УД «МК» (см. п.6.3.14.4.1) и подключению макета в требуемом положении заданием ответственных УД «МК+» или «МК-» (см. п.6.3.14.4.3).

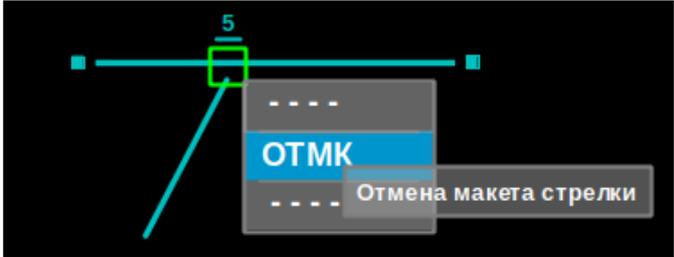
6.3.14.5 Выключение стрелки из зависимости без сохранения пользования сигналами

Выполняется согласно пункта 2.2.2 Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, при этом ДСП, получив информацию от работников пути о том, что стрелка заперта на закладку и навесной замок в требуемом положении, должен произвести ее индивидуальное замыкание (см. п.6.2.13).

6.3.14.6 Включение стрелки в централизацию

Во всех случаях, окончив работу на стрелке, электромеханик должен сообщить об этом ДСП, а при выключении с сохранением пользования сигналами, кроме того, сделать лично запись в Журнале осмотра об окончании работ и необходимости снятия макета для проверки действия стрелки. После этого ДСП задает УД отмены программной части макета **«Включение стрелки в зависимость»** (ОТМК) (см. таблицу 161).

Таблица 161 - Задание управляющей директивы ОТМК

ВКЛЮЧЕНИЕ СТРЕЛКИ В ЗАВИСИМОСТЬ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении стрелки:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Включение в зависимость стрелки 5.

После выполнения директивы система выдает сообщение:

«снят макет ...».

Затем ДСП подписывает запись электромеханика и разрешает снять аппаратную часть макета (при ее наличии).

Электромеханик СЦБ снимает аппаратную часть макета, подключает контрольную цепь порядком, установленным в Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ (а при отсутствии аппаратной части макета - только подключает линейные провода стрелки к кабелю), и совместно с ДСП до снятия крепления со стрелки должны проверить и убедиться в соответствии фактического положения стрелки (подвижного сердечника крестовины) контролю на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП. Для получения возможности перевода стрелки ДСП отменяет ее индивидуальное замыкание (см. п.6.2.13).

В свободное от движения поездов время ДСП дает указание работнику хозяйства перевозок снять со стрелки (и подвижного сердечника крестовины) навесной замок и работнику путевого хозяйства снять закрепление со стрелки (и подвижного сердечника крестовины) и разрешает приступить к проверке.

Электромеханик СЦБ дает указание электромонтеру (электромеханику) СЦБ, находящемуся на стрелке, включить блок-контакт электропривода, и совместно с ДСП проверяет правильность работы стрелки, в том числе соответствие контроля стрелки положению ее острияков, согласно п.2.2.3 Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.

Включение стрелки в централизацию при необходимости может быть произведено на любой стадии выключения стрелки из зависимости, при этом снимается блокировка индивидуального и маршрутного перевода стрелок от отмененного макета (если она была введена).

Если задается УД на включение в централизацию стрелки, не выключенной и не выключаемой из зависимости, то выдается сообщение:

«нет макета ...».

6.3.14.7 Выключение и включение светофоров из управления

Выполняется согласно Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, при этом ДСП выключает светофор из управления заданием УД блокировки светофора «БЛ», а включает его в управление директивой снятия блокировки «ОТБЛ» (см. п.6.3.4).

6.3.14.8 Выключение датчика УКСПС из зависимости

При срабатывании датчика УКСПС, расположенного перед заградительным светофором на перегоне, оборудованном микропроцессорной системой автоблокировки АБТЦ-МШ, ДСП имеет возможность, убедившись по докладу машиниста в фактическом соблюдении условий

безопасности, выключить сработавший датчик УКСПС из зависимости заданием ответственной УД вспомогательного режима управления **«Выключение датчика УКСПС из зависимости»** (ИСКЛУКС) (см. таблицу 162).

Таблица 162 - Задание управляющей директивы ИСКЛУКС

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА УКСПС ИЗ ЗАВИСИМОСТИ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении датчика УКСПС:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Выключение из зависимости датчика KS1.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Индикация наименования выключенного из зависимости датчика УКСПС производится бирюзовым цветом на красном фоне (см. рисунок 455).



Рисунок 455

После выключения сработавших датчиков УКСПС из зависимости соответствующие заградительные светофоры выключаются.

Выключенное состояние сработавшего датчика УКСПС сохраняется до фиксации его восстановления электромехаником специальной дужкой после окончания ремонта.

6.3.15 Восстановление действия неисправного луча питания рельсовых цепей

В соответствии с проектом работа системы может быть реализована с использованием усовершенствованной схемы лучей питания рельсовых цепей на станции.

В этом случае при пропадании питания рельсовых цепей в одном из лучей в результате его неисправности (например, при коротком замыкании) на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется соответствующая индикация (см. рисунок 456).



Рисунок 456

После устранения неисправности луча питания ДСП должен осуществить восстановление рельсовых цепей заданием УД «Восстановление рельсовых цепей» (ВРЦ) (см. таблицу 163).

Таблица 163 - Задание управляющей директивы ВРЦ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении изолированного участка:</p>
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	<p>Восстановление действия неисправного луча питания, к которому относится рельсовая цепь изолированного участка 5-21СП.</p>

Восстановление действия неисправного луча питания может быть осуществлено только после фактического устранения неисправности этого луча.

Если пропадание питания рельсовых цепей группы лучей произошло в результате неисправности питающей установки, то после его восстановления система производит попытку автоматического восстановления питания рельсовых цепей соответствующих лучей. При этом, если в случае какой-либо неисправности автоматическое восстановление питания рельсовых цепей не произошло, ДСП имеет возможность осуществить такое восстановление в ручном режиме заданием управляющей директивы «ВРЦ».

В любом случае, восстановление питания сопровождается исключением по всей станции на время не менее 5 секунд посекционного размыкания маршрутов, а также размыкания неиспользованной части маневровых маршрутов по угловым заездам при освобождении в течение этого времени участков приближения маневровых светофоров. В связи с этим все действия по восстановлению питания рельсовых цепей рекомендуется по возможности производить при отсутствии движения поездов.

После восстановления питания рельсовых цепей индикация неисправности на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП пропадает.

6.3.16 Увязка с системами автоблокировки во вспомогательном режиме

6.3.16.1 Смена направления движения на перегоне во вспомогательном режиме

6.3.16.1.1 Общие положения

Если при какой-либо неисправности смена направления движения на однопутном участке или по одному из путей двухпутного перегона в штатном режиме невозможна, смена направления может быть реализована во вспомогательном режиме.

В случае, если обе станции, ограничивающие перегон, находятся в режиме автономного управления, вспомогательная смена направления осуществляется совместными действиями ДСП обеих смежных станций. При этом ДСП смежных станций взаимодействуют между собой посредством телефонной связи, а продолжительность действия режима вспомогательной смены направления определяется временем удерживания операторами в нажатом состоянии кнопок манипуляторов «мышь» (или кнопок вспомогательного режима при релейной ЭЦ).

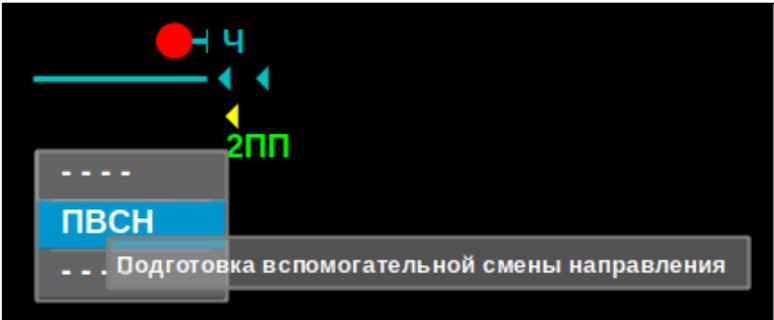
В случае, если обе станции, ограничивающие перегон, находятся в режиме диспетчерского управления, вспомогательная смена направления осуществляется ДНЦ одной командой. При этом режим вспомогательной смены направления действует только в течение 7 секунд, чего в данном случае вполне достаточно.

В случае, когда одна из двух станций, ограничивающих перегон, находится в режиме автономного управления, а другая в режиме диспетчерского управления, вспомогательная смена направления производится совместными действиями ДНЦ и ДСП, которые взаимодействуют между собой посредством телефонной связи.

6.3.16.1.2 Порядок действий ДСП при смене направления движения на перегоне во вспомогательном режиме

Если при какой-либо неисправности смена направления движения на однопутном участке или по одному из путей двухпутного перегона невозможна, ДСП смежных станций, ограничивающих перегон и находящихся в режиме автономного управления, убедившись в фактическом соблюдении условий безопасности на перегоне, могут совместными действиями осуществить смену направления **во вспомогательном режиме**. Для этого ДСП станций, оборудованных релейной ЭЦ, в соответствии с порядком, предусмотренным Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, нажимают и удерживают кнопку переключения на прием во вспомогательном режиме **ПВ** или кнопку переключения на отправление во вспомогательном режиме **ОВ**. ДСП станций, оборудованных системой МПЦ, должны ввести предварительную УД «Подготовка смены направления во вспомогательном режиме» (ПВСН) (см. таблицу 164).

Таблица 164 - Задание управляющей директивы ПВСН

ПОДГОТОВКА СМЕНЫ НАПРАВЛЕНИЯ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Подготовка вспомогательной смены направления на пути перегона 2ПП.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения система в течение 30 секунд предоставляет оператору возможность ввода одной из УД:

- **«Смена направления на прием во вспомогательном режиме» (ПРИЕМВ)**
(см. таблицу 165);
- **«Смена направления на отправление во вспомогательном режиме» (ОТПРВ)**
(см. таблицу 166);

Таблица 165 - Задание управляющей директивы ПРИЕМВ

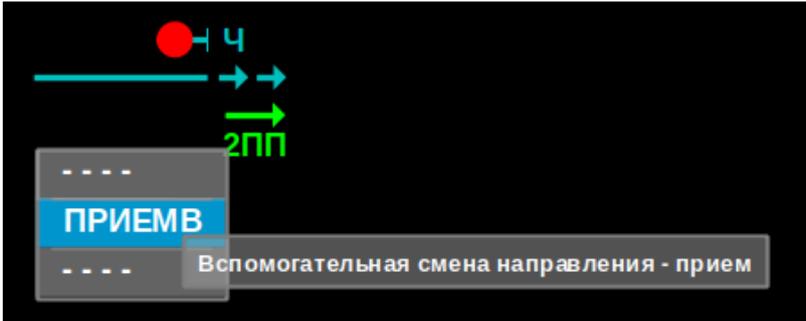
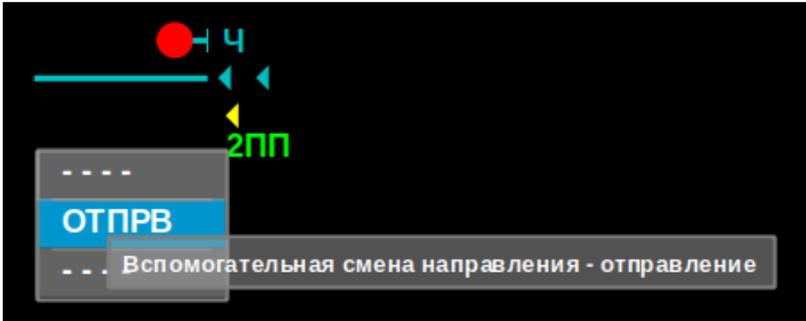
СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ НА ПРИЕМ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Вспомогательная смена направления на прием на пути перегона 2ПП.

Таблица 166 - Задание управляющей директивы ОТПРВ

СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ НА ОТПРАВЛЕНИЕ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Вспомогательная смена направления на отправление на пути перегона 2ПП.

Примечание - Ввод управляющих директив **«ПРИЕМВ»** и **«ОТПРВ»** в системе МПЦ является аналогом нажатия соответственно кнопок переключения направления во вспомогательном режиме на прием **ПВ** и на отправление **ОВ** в релейной системе ЭЦ.

О возможности ввода указанных директив свидетельствует появление транспаранта **«СМЕНА НАПР. <...>»** в поле особых режимов (зона 6 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

После ввода управляющей директивы **«ПРИЕМВ»** или **«ОТПРВ»** дежурному по станции следует удерживать нажатой правую кнопку манипулятора «мышь». Действие введенных управляющих директив **«ПРИЕМВ»** и **«ОТПРВ»** сохраняется в течение всего времени, при котором ДСП удерживает эту кнопку нажатой.

Далее порядок ввода УД смены направления движения во вспомогательном режиме соответствует порядку, принятому для ввода соответствующих директив в основном (штатном) режиме (см. п.6.2.29.1).

Если в течение 30 секунд ввод УД на смену направления движения во вспомогательном режиме осуществлен не был, то действие ранее введенной директивы **«ПВСН»** сбрасывается.

Количество заданных УД смены направления движения во вспомогательном режиме фиксируется счетчиком ПРИЕМВ, ОТПРВ, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

Примечания

1 В случае, когда путь перегона расположен между двумя зонами централизации, управляемой с одного РМ ДСП, смена направления движения на этом пути перегона производится одним ДСП. Такой вариант может быть использован как при традиционной релейно-контактной схеме смены направления, так и при интегрированной цифровой схеме смены направления. В случаях для путей как двухпутного, так и однопутного перегона смена направления движения осуществляется этим ДСП самостоятельно путем ввода управляющей директивы **«ОТПР»** и удерживания правой кнопки «мыши» до появления индикации смены направления.

Аналогичным образом, для осуществления вспомогательной смены направления на одном из путей двухпутного перегона, ДСП после задания управляющей директивы **«ПВСН»** вводит директиву **«ОТПРВ»** и удерживает правую кнопку «мыши» до появления индикации смены направления.

В остальном порядок смены направления движения не отличается от вышеизложенного в данном пункте.

2 В случае, когда одна из двух станций, ограничивающих перегон, находится в режиме автономного управления, а другая в режиме диспетчерского управления, вспомогательная смена направления производится совместными действиями ДНЦ и ДСП. Действия ДСП при этом не отличаются от вышеизложенных, а ДНЦ, со своей стороны, должен ввести соответствующую управляющую команду диспетчерского управления на вспомогательную смену направления движения на перегоне. Действие этой команды сохраняется только в течение 7 секунд, поэтому, для обеспечения устойчивости восприятия системой совместных действий операторов, она должна задаваться после реализации вышеуказанных действий ДСП.

6.3.16.2 Неисправность перегонного светофора

6.3.16.2.1 Неисправность перегонного светофора при увязке с системой АБТЦ

При фиксации неисправности проходного светофора АБТЦ его соответствующий повторитель на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переходит в режим мигания белым цветом (см. рисунок 457).



Рисунок 457

6.3.16.2.2 Неисправность перегонного светофора при увязке с системой АБТМЩ

При фиксации короткого замыкания перегонный светофор гаснет, а символ ножки светофора у его соответствующего повторителя на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переходит в режим мигания красным цветом (см. рисунок 458).



Рисунок 458

После доклада электромеханика об устранении неисправности ДСП для восстановления действия проходного светофора должен ввести УД «**Восстановление неисправного проходного светофора**» (ВСВ) (см. таблицу 167).

Таблица 167 - Задание управляющей директивы ВСВ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОГО ПРОХОДНОГО СВЕТОФОРА	
<p>Схема задания УД посредством вызова контекстного меню</p>	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении проходного светофора:</p>

Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Восстановление неисправного светофора 4 пути перегона 4ГП.

После восприятия директивы система анализирует фактическое восстановление исправности соответствующего светофора. Если исправность светофора восстановлена, индикация короткого замыкания на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП снимается, о чем ДСП должен сделать запись в Журнале осмотра.

При перегорании основной нити лампы красного огня проходного или предвходного светофора литеры его повторителя на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переходит в режим мигания красным цветом, фиксируя факт неисправности, при этом сохраняется красный цвет индикации сигнального показания светофора, контролируя продолжение горения красного огня (см. рисунок 459).

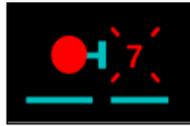


Рисунок 459

При перегорании основной и резервной нити лампы красного огня на проходном или предвходном светофоре на его повторителе появляется красная рамка (см. рисунок 460).



Рисунок 460

При перегорании основной нити лампы красного огня светофора, заблокированного управляющей директивой ДСП, на его повторителе появляется индикация (см. рисунок 461).

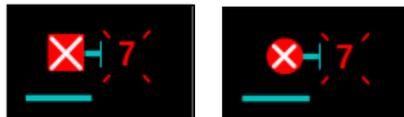


Рисунок 461

При перегорании основной и резервной нити лампы красного огня светофора, заблокированного управляющей директивой ДСП, на его повторителе появляется индикация (см. рисунок 462).



Рисунок 462

При перегорании основной нити лампы желтого огня предвходного светофора литера его повторителя на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП переходит из режима ровного горения в режим мигания соответствующим светом, фиксируя факт неисправности, при этом сохраняется желтый цвет индикации сигнального показания светофора, контролируя продолжение поддержания разрешающего показания (см. рисунок 463).



Рисунок 463

При перегорании лампы зеленого огня или резервной нити желтого огня предвходной светофор не имеет показаний, на его повторителе на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется рамка соответствующего цвета, а литера переходит в режим мигания, фиксируя факт неисправности (см. рисунок 464).



Рисунок 464

При перегорании лампы желтого огня проходной светофор не имеет показаний, на его повторителе на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется рамка желтого цвета, а литера переходит в режим мигания, фиксируя факт неисправности (см. рисунок 465).



Рисунок 465

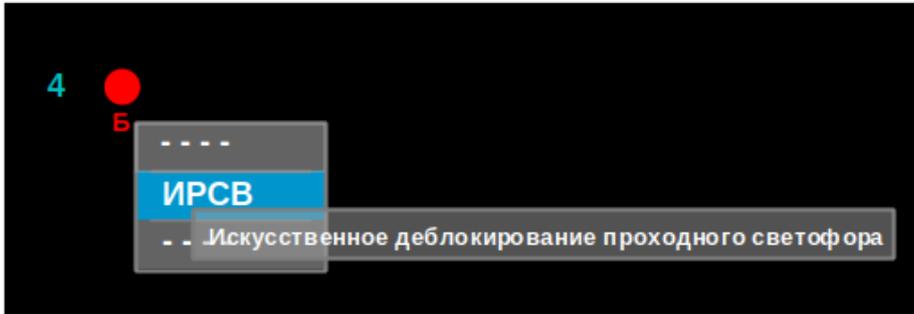
После замены электромехаником перегоревшей лампы проходного светофора нормальная работа светофора автоматически восстанавливается после проследования первого поезда. ДСП, получив сообщение от электромеханика, имеет возможность восстановить работу светофора, не дожидаясь проследования поезда, путем задания управляющей директивы «ВСВ».

6.3.16.2.3 Искусственное размыкание (деблокирование) перегонного светофора при увязке с системой АБТМПЦ

Если по каким-либо причинам после прохода поезда проходной светофор на пути перегона, оборудованного системой АБТМПЦ, остался заблокированным (см. п.6.2.30.2.8), ДСП имеет возможность, предварительно убедившись в **фактическом освобождении** блок-участка,

ограждаемого этим светофором, и сделав запись в Журнале осмотра, осуществить его искусственное деблокирование заданием ответственной УД «**Искусственное размыкание (деблокирование) проходного светофора**» (ИРСВ) (см. таблицу 168).

Таблица 168 - Задание управляющей директивы ИРСВ

ИСКУССТВЕННОЕ РАЗМЫКАНИЕ (ДЕБЛОКИРОВАНИЕ) ПРОХОДНОГО СВЕТОФОРА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении проходного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственное размыкание (деблокирование) светофора 4 пути перегона 4ГП.

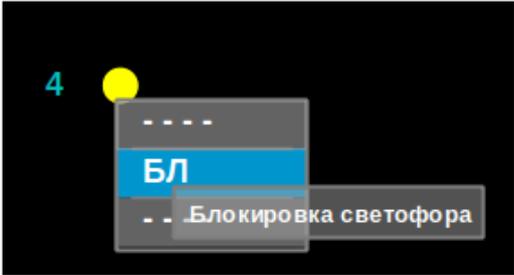
После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация блокировки соответствующего проходного светофора сбрасывается.

6.3.16.3 Индивидуальное блокирование и отмена индивидуального блокирования перегонного светофора при увязке с системой АБТМЩ

Блокировка светофора позволяет при необходимости оградить опасное место на перегоне, и задается при помощи УД «**Индивидуальное блокирование светофора**» (БЛ) (см. таблицу 169).

Таблица 169 - Задание управляющей директивы БЛ для перегонных светофоров АБТМПЦ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ СВЕТОФОРА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении проходного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Блокировка светофора 4 пути перегона 4ГП.

После восприятия директивы системой осуществляется индивидуальное блокирование соответствующего перегонного светофора (индикация - красный цвет изображения светофора с белым крестом, см. рисунок 466).



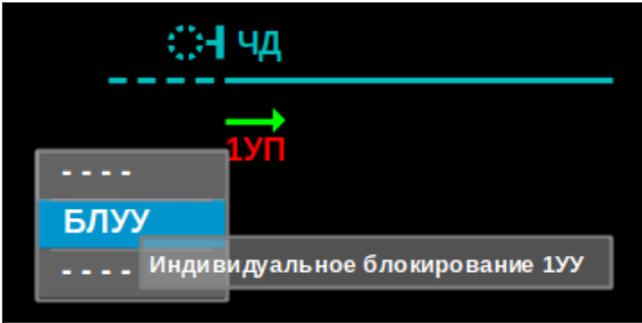
Рисунок 466

Выдается сообщение:

«блокировка ...».

При необходимости ограждения первого участка удаления по отправлению ДСП задает УД **«Индивидуальное блокирование первого участка удаления по отправлению»** (БЛУУ) (см. таблицу 170).

Таблица 170 - Задание управляющей директивы БЛУУ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ ПЕРВОГО УЧАСТКА УДАЛЕНИЯ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Индивидуальное блокирование первого участка удаления по отправлению пути перегона 2ПП.

После восприятия директивы системой осуществляется блокировка соответствующего участка удаления (индикация - красный квадрат с белым крестом, см. рисунок 467).



Рисунок 467

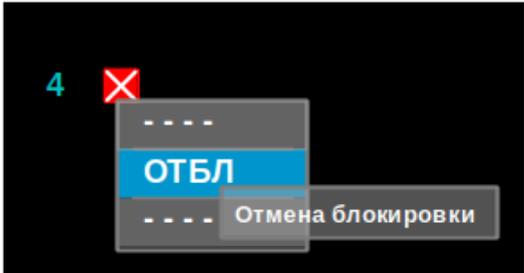
Выдается сообщение:

«блокировка ...».

В случае задания маршрута отправления при заблокированном первом участке удаления такой маршрут замыкается, но выходной светофор не открывается.

При необходимости отмены блокировки светофора должна быть введена ответственная УД **«Отмена индивидуального блокирования светофора» (ОТБЛ)** (см. таблицу 171).

Таблица 171 - Задание управляющей директивы ОТБЛ для перегонных светофоров АБТМПЦ

ОТМЕНА ИНДИВИДУАЛЬНОГО БЛОКИРОВАНИЯ СВЕТОФОРА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении проходного светофора:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена блокировки светофора 4 пути перегона 4ГП.

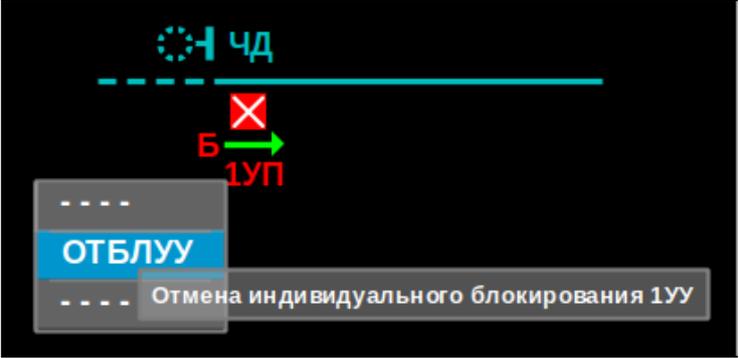
В связи с тем, что необходимость блокировки светофора в ряде случаев вызвана причинами, требующими повышенного внимания (например, ограждение места препятствия), требуется подтвердить намерение отменить ее. После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. Если ДСП подтвердил необходимость отмены, блокировка светофора снимается, и выдается сообщение:

«снята блокировка ...».

Снятие блокировки первого участка удаления по отправлению (индивидуальное деблокирование) производится ответственной УД **«Отмена индивидуального блокирования первого участка удаления по отправлению» (ОТБЛУУ)** (см. таблицу 172).

Таблица 172 - Задание управляющей директивы ОТБЛУУ

ОТМЕНА ИНДИВИДУАЛЬНОГО БЛОКИРОВАНИЯ ПЕРВОГО УЧАСТКА УДАЛЕНИЯ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Отмена индивидуального блокирования (индивидуальное деблокирование) первого участка удаления по отправлению пути перегона 2ПП.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 32, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. Если ДСП подтвердил необходимость деблокирования, блокировка первого участка удаления снимается (индикация блокировки пропадает), и выдается сообщение:

«снята блокировка ...».

6.3.16.4 Неисправность рельсовых цепей перегона при увязке с системой АБТМЩ

При неисправности (ложной занятости) рельсовых цепей блок-участков пути перегона АБТМЩ проходной светофор, ограждающий этот блок-участок, перекрывается, а на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП загорается красная полоса в пределах неисправной рельсовой цепи (см. рисунок 468).



Рисунок 468

6.3.16.5 Неисправность перегонного переезда

В общем случае, индикация на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП при неисправности устройств переездной сигнализации на перегоне соответствует аналогичной индикации при неисправности станционного переезда (см. п.6.3.9).

В системе АБТМПЦ осуществляется контроль нормального хода подвижной единицы при движении через переезд на пути перегона. При этом системой производится автоматическое блокирование и деблокирование этого переезда по каждому пути перегона, а также его блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-железу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации - символа «Б» соответственно красного или желтого цвета (см. рисунок 469).

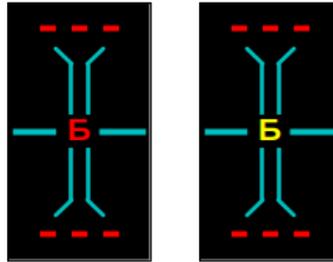


Рисунок 469

В случае, когда автоматическое деблокирование переезда АБТМПЦ не было реализовано из-за нарушения нормального хода поезда по пути перегона, ДСП при необходимости может, предварительно убедившись в **фактическом освобождении зоны извещения** и сделав запись в Журнале осмотра, произвести искусственное деблокирование переезда для данного пути перегона. При этом, если направление движения на пути перегона установлено на отправление с данной станции, такое разблокирование может быть произведено без участия ДСП соседней станции заданием ответственной УД вспомогательного режима управления **«Искусственное разблокирование переезда АБТМПЦ»** (ИРП) (см. таблицу 173).

Таблица 173 - Задание управляющей директивы ИРП для переездов АБТМПЦ

ИСКУССТВЕННОЕ РАЗБЛОКИРОВАНИЕ ПЕРЕЕЗДА АБТМПЦ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении переезда:

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственное разблокирование переезда ПЗ на пути перегона 1УП.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

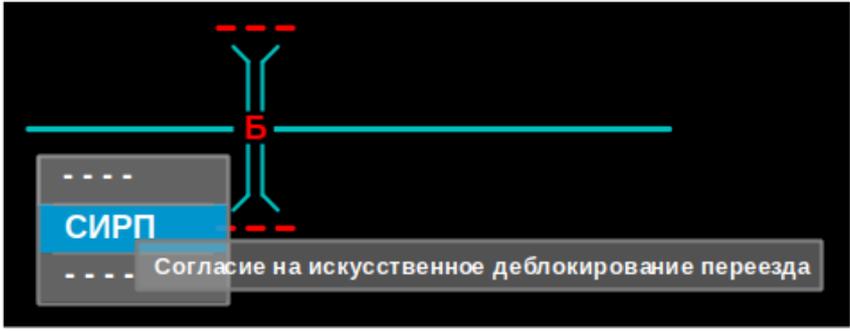
Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения принимается к исполнению.

Искусственное разблокирование переезда возможно только в том случае, если соответствующий путь перегона установлен на отправление с данной станции. Для осуществления искусственного разблокирования переезда на пути перегона, установленного на прием, на это должно быть предварительно получено согласие со смежной станции отправления.

Если установленное направление движения на пути перегона соответствует приему на данную станцию, ДСП запрашивает по телефону у ДСП соседней станции, установленной на отправление, согласие на искусственное разблокирование переезда АБТПЦ. ДСП станции отправления, оборудованной релейной системой ЭЦ, имеет возможность в установленном порядке дать такое согласие нажатием соответствующей кнопки. ДСП станции отправления, оборудованной системой МПЦ с интегрированной АБТПЦ, имеет возможность дать согласие на искусственное разблокирование переезда АБТПЦ заданием ответственной УД вспомогательного режима управления «**Согласие на искусственное разблокирование переездов АБТПЦ**» (СИРП) (см. таблицу 174).

Таблица 174 - Задание управляющей директивы СИРП

СОГЛАСИЕ НА ИСКУССТВЕННОЕ РАЗБЛОКИРОВАНИЕ ПЕРЕЕЗДОВ АБТПЦ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мышь» на обозначении переезда:

	
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Согласие на искусственное разблокирование переездов на пути перегона 1УП.</p>

Директива «СИРП» задается отдельно для каждого пересечения переезда АБТМПЦ с каждым путем перегона. После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

После получения с соседней станции, установленной на отправление, согласия на искусственное разблокирование переездов АБТМПЦ на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП станции приема появляется соответствующая индикация - символы «Б» у заблокированных переездов на пути перегона переходят в режим мигания.

Пример индикации переезда, заблокированного автоматически, после получения со смежной станции отправления согласия на искусственное разблокирование переездов АБТМПЦ представлен на рисунке 470.



Рисунок 470

Пример индикации переезда, заблокированного по ключу-железу, после получения со смежной станции отправления согласия на искусственное разблокирование переездов АБТМПЦ представлен на рисунке 471.

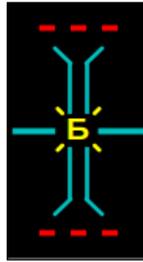


Рисунок 471

Дежурному по станции в течение 20 секунд дается возможность осуществить искусственное размыкание одного переезда АБТМПЦ ответственной управляющей директивой «ИРП».

В случае необходимости искусственного размыкания более одного переезда АБТМПЦ процедура получения согласия со смежной станцией должна быть произведена для каждого из них.

Кроме того, блокировка переезда на пути перегона АБТМПЦ может быть сброшена автоматически после проследования следующей подвижной единицы (при нормальном ходе поезда), а блокирование по ключу-жезлу снимается автоматически при возврате ключа-жезла в аппарат управления после возвращения хозяйственного поезда на станцию.

Примечание - Если подача извещения на переезды АБТМПЦ осуществляется со станции, то для таких переездов могут действовать УД принудительной подачи извещения («ПИП»), предварительного разового извещения («ПРИП») и снятия принудительной подачи извещения («ОТПИП»), входящие в список УД системы МПЦ (см. п.6.2.8).

6.3.16.6 Искусственное деблокирование тоннелей (мостов)

При расположении тоннелей (мостов) на путях перегонов, оборудованных системой микропроцессорной автоблокировки АБТМПЦ, производится их автоматическое блокирование и деблокирование с подачей оповещения о приближении поезда монтерам пути по каждому пути перегона, а также их автоматическое блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-жезлу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (аналогично блокированию переездов АБТМПЦ) (см. рисунок 472).

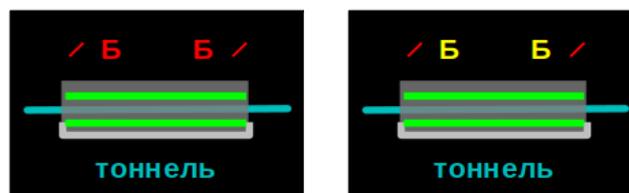
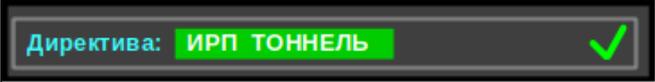


Рисунок 472

Блокирование подачи оповещения монтерам пути может быть сброшено автоматически после проследования следующей подвижной единицы (при нормальном ходе поезда), а блокирование по ключу-железу, кроме того, снимается автоматически при возврате ключа-железа в аппарат управления после возвращения хозяйственного поезда на станцию.

В случае, когда автоматическое деблокирование подачи оповещения монтерам пути не было реализовано из-за нарушения нормального хода поезда по пути перегона, ДСП станции, к которой относится соответствующая часть пути перегона, при необходимости может, предварительно убедившись в фактическом освобождении зоны извещения и сделав запись в Журнале осмотра, произвести без участия ДСП соседней станции искусственное разблокирование подачи оповещения. Такое разблокирование, аналогично разблокированию переезда АБТМПЦ, может быть произведено заданием ответственной УД вспомогательного режима управления **«Искусственное деблокирование переезда АБТМПЦ»** (ИРП) (см. таблицу 175).

Таблица 175 - Задание управляющей директивы ИРП для тоннелей (мостов) АБТМПЦ

ИСКУССТВЕННОЕ ДЕБЛОКИРОВАНИЕ ПЕРЕЕЗДА АБТМПЦ (тоннель, мост)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении тоннеля (моста):</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственное деблокирование тоннеля ТОННЕЛЬ.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения блокирование подачи оповещения монтажникам пути снимается.

6.3.16.7 Искусственное деблокирование постов КТСМ

При расположении постов КТСМ на путях перегонов, оборудованных системой микропроцессорной автоблокировки АБТМПЦ, производится автоматическое блокирование и деблокирование подачи извещения на устройства этого поста КТСМ по каждому пути перегона, а также его блокирование и деблокирование при движении хозяйственного поезда, отправленного со станции по ключу-жезлу, с выводом на монитор ПЭВМ АРМ ДСП соответствующей индикации (аналогично блокированию переездов АБТМПЦ) (см. рисунок 473).

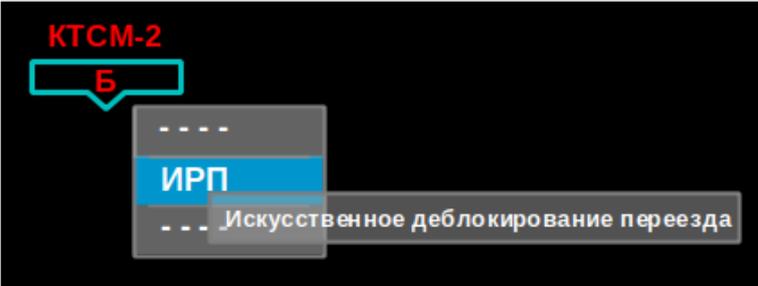


Рисунок 473

Блокирование подачи извещения на устройства поста КТСМ может быть сброшено автоматически после проследования следующей подвижной единицы (при нормальном ходе поезда), а блокирование по ключу-жезлу снимается автоматически при возврате ключа-жезла в аппарат управления после возвращения хозяйственного поезда на станцию.

В случае, когда автоматическое деблокирование подачи извещения на устройства поста КТСМ не было реализовано из-за нарушения нормального хода поезда по пути перегона, ДСП станции, к которой относится соответствующая часть пути перегона, при необходимости может, предварительно убедившись в фактическом освобождении зоны извещения и сделав запись в Журнале осмотра, произвести без участия ДСП соседней станции искусственное разблокирование подачи извещения. Такое разблокирование, аналогично разблокированию переезда АБТМПЦ, может быть произведено заданием ответственной УД **«Искусственное деблокирование переезда АБТМПЦ»** (ИРП) (см. таблицу 176).

Таблица 176 - Задание управляющей директивы ИРП для КТСМ

ИСКУССТВЕННОЕ ДЕБЛОКИРОВАНИЕ ПЕРЕЕЗДА АБТМПЦ (пост КТСМ)	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении поста КТСМ:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственное деблокирование поста КТСМ-2.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения блокирование подачи извещения на устройства КТСМ снимается.

6.3.16.8 Предварительное замыкание первого участка удаления

Управлением автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД» принято решение о применении разработанных ОАО «НИИАС» решениях в релейных системах АБТЦ и о принятии идеологии исключения замыкания участка удаления при отправлении поездов при закрытом выходном светофоре, как на правильный, так и на неправильный путь. Соответствующее указание института «Гипротрансигналсвязь» - филиала АО «Росжелдорпроект» утверждено Управлением автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД». В связи с вышеизложенным, возможность задания управляющих директив предварительного замыкания первого участка удаления в КТПО МПСУ исключена.

6.3.16.9 Искусственное размыкание (деблокирование) первого участка удаления по отправлению при увязке с системами АБТЦ, АБТМПЦ

Если по каким-либо причинам после прохода поезда первый участок удаления по отправлению остался заблокированным (красный символ «Б» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП).

Пример индикации заблокированного состояния первого участка удаления по отправлению при увязке с системой АБТЦ представлен на рисунке 474.

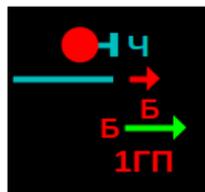


Рисунок 474

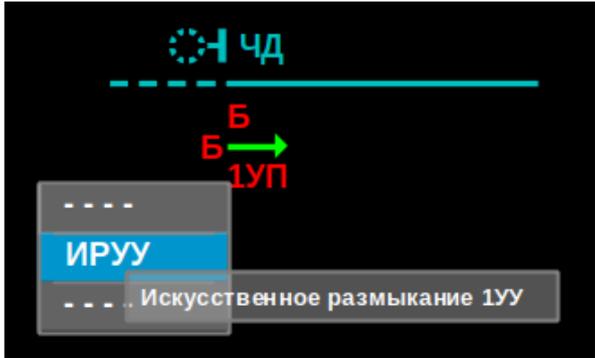
Пример индикации заблокированного состояния первого участка удаления по отправлению при увязке с системой АБТМПЦ представлен на рисунке 475.



Рисунок 475

ДСП имеет возможность, предварительно убедившись в **фактическом освобождении** этого блок-участка и сделав запись в Журнале осмотра, осуществить искусственное размыкание (деблокирование) первого участка удаления по отправлению заданием ответственной УД «Искусственное размыкание (деблокирование) первого участка удаления по отправлению» (ИРУУ) (см. таблицу 177).

Таблица 177 - Задание управляющей директивы ИРУУ

ИСКУССТВЕННОЕ РАЗМЫКАНИЕ (ДЕБЛОКИРОВАНИЕ) ПЕРВОГО УЧАСТКА УДАЛЕНИЯ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	<p>Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:</p> 
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Искусственное размыкание первого участка удаления по отправлению пути перегона 1УП.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация автоматической блокировки первого участка удаления сбрасывается.

Примечание – В системе АБТМПЦ при наличии проходного светофора в створе со входным осуществляется автоматическая блокировка участка удаления, расположенного в пределах первого блок-участка по отправлению. В этом случае результатом действия управляющей директивы ИРУУ является искусственное размыкание (деблокирование) этого участка удаления (см. рисунок 476).

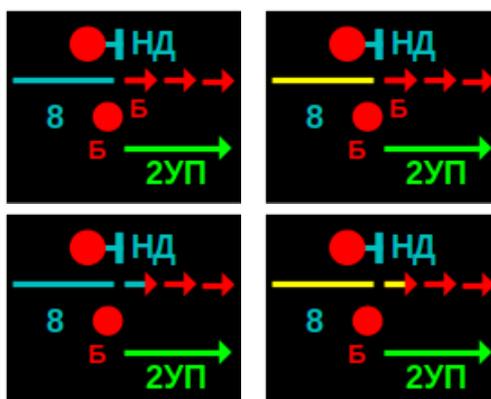


Рисунок 476

Количество заданных УД искусственного размыкания (деблокирования) первого участка удаления по отправлению фиксируется счетчиком ИРУУ, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

6.3.16.10 Искусственное размыкание (деблокирование) пути перегона по отправлению

6.3.16.10.1 Искусственное размыкание (деблокирование) пути перегона по отправлению при увязке с системой АБТЦ

Если по каким-либо причинам после прохода поезда по пути перегона по отправлению этот путь перегона остался заблокированным (красный символ «Б» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП, см. рисунок 477),

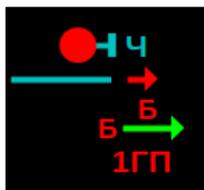
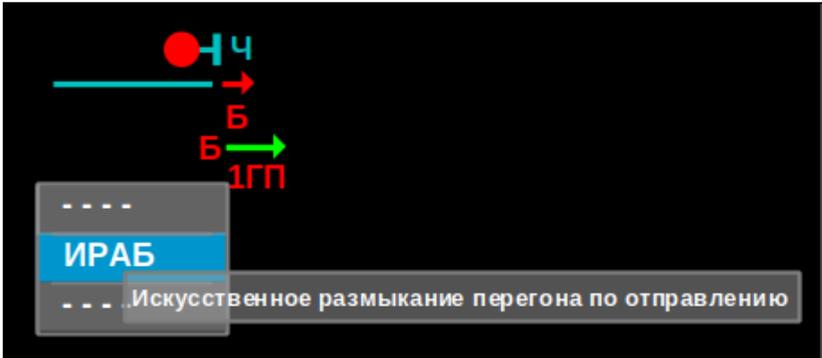


Рисунок 477

то ДСП имеет возможность, предварительно убедившись в **фактическом освобождении** этого пути перегона и сделав запись в Журнале осмотра, осуществить искусственное размыкание (деблокирование) пути перегона по отправлению заданием ответственной УД **«Искусственное размыкание (деблокирование) пути перегона по отправлению»** (ИРАБ) (см. таблицу 178).

Таблица 178 - Задание управляющей директивы ИРАБ

ИСКУССТВЕННОЕ РАЗМЫКАНИЕ (ДЕБЛОКИРОВАНИЕ) ПУТИ ПЕРЕГОНА ПО ОТПРАВЛЕНИЮ	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:

	
<p>Пример отображения УД в окне директив</p>	
<p>Расшифровка примера задания УД</p>	<p>Искусственное размыкание пути перегона 1ГП по отправлению.</p>

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация блокировки соответствующего пути перегона сбрасывается.

Количество заданных УД искусственного размыкания (деблокирования) пути перегона по отправлению фиксируется счетчиком ИРАБ, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

6.3.16.10.2 Искусственное размыкание (деблокирование) пути перегона по отправлению при увязке с системой АБТМПЦ

Если по каким-либо причинам после прохода поезда по пути перегона один или несколько блок-участков по отправлению остались заблокированными автоматически (красный символ «Б» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП) или по ключу-жезлу (желтый символ «Б» на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП, см. рисунок 478),



Рисунок 478

то ДСП имеет возможность, предварительно убедившись в **фактическом освобождении** этого пути перегона и сделав запись в Журнале осмотра, осуществить искусственное размыкание

(деблокирование) пути перегона по отправлению заданием ответственной УД **«Искусственное размыкание (деблокирование) пути перегона по отправлению»** (ИРАБ) (см. п.6.3.16.10.2).

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индикация блокировки всех блок-участков соответствующего пути перегона снимается.

УД искусственного размыкания (деблокирования) пути перегона по отправлению используется также для приведения АБТМПЦ в рабочее положение после первоначального включения или перезапуска системы (см. раздел 4).

Количество заданных УД искусственного размыкания (деблокирования) пути перегона по отправлению фиксируется счетчиком ИРАБ, показание которого выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2).

6.3.16.11 Отправление хозяйственного поезда на перегон с возвращением обратно при увязке с системой АБТМПЦ

В случае увязки с системой АБТМПЦ при отправлении хозяйственного поезда для работы на перегоне и возвращении его на станцию ДСП устанавливает маршрут отправления обычным порядком и открывает выходной светофор. Затем ДСП извлекает ключ-жезл соответствующего пути перегона, при этом на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация красного символа ключа-жезла для соответствующего пути перегона (см. рисунок 479).

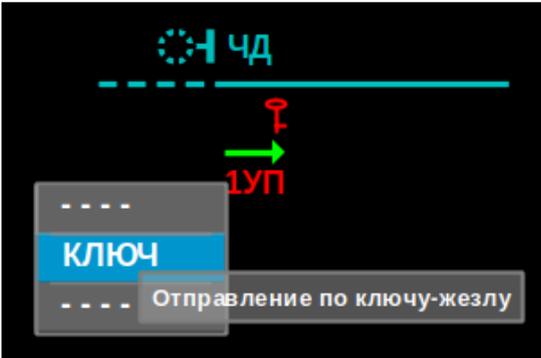


Рисунок 479

После этого ДСП должен задать УД **«Подтверждение изъятия ключа-жезла»** (КЛЮЧ) (см. таблицу 179).

Таблица 179 - Задание управляющей директивы КЛЮЧ

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ИЗЪЯТИЯ КЛЮЧА-ЖЕЗЛА	
Схема задания УД посредством вызова контекстного меню	Вызов контекстного меню двукратным нажатием левой кнопки «мыши» на обозначении пути перегона:

	
Пример отображения УД в окне директив	
Расшифровка примера задания УД	Подтверждение изъятия ключа-жезла при отправлении хозяйственного поезда на путь перегона 1УП.

После восприятия директивы и получения ответа от УВК система выдает запрос на **подтверждение ответственной УД** (см. рисунки 31, 32).

Нажатием соответствующих виртуальных кнопок ДСП имеет возможность отменить или подтвердить введенную ответственную директиву. В случае отмены директива сбрасывается, в случае подтверждения на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация желтого символа ключа-жезла для соответствующего пути перегона (см. рисунок 480).

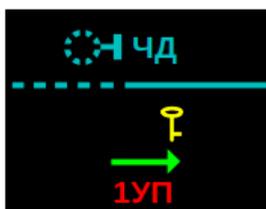


Рисунок 480

Это является основанием для передачи ключа-жезла машинисту, и исключения тем самым возможности повторного открытия выходного светофора.

После отправления поезда и проследования его за выходной светофор, последний перекрывается на запрещающее показание. Если хозяйственным поездом занимался участок удаления, то до возвращения ключа-жезла в аппарат управления исключается открытие выходных светофоров на данный путь перегона. Символы «Б» желтого цвета указывает на блокировку от ключа-жезла каждого блок-участка и переезда, по которому проследовал хозяйственный поезд (см. рисунок 481).

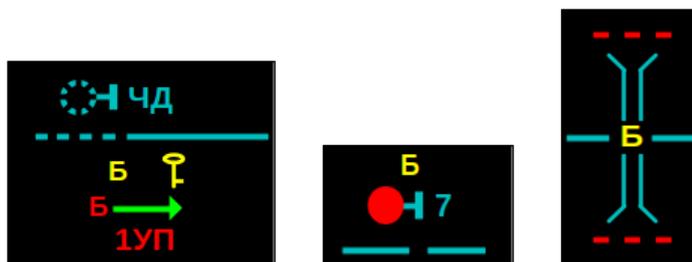


Рисунок 481

После проследования хозяйственного поезда за условный разрыв пути перегона последующие блок-участки будут блокироваться автоматически (символы «Б» красного цвета, см. рисунок 482).



Рисунок 482

Возвращающийся с перегона хозяйственный поезд следует до постоянного знака «Граница станции» и принимается на станцию порядком, предусмотренным в инструкции по движению поездов и маневровой работе, по разрешающему показанию входного светофора, а при его неисправности по приказу дежурного по станции или по пригласительному сигналу. Стрелки должны быть замкнуты в маршруте. О готовности маршрута приема дежурный по станции убеждается по свечению желтым светом изолированных участков маршрута на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП.

Перед приемом поезда по приказу при наличии переезда по трассе маршрута ДСП должен ввести директиву закрытия соответствующего переезда (см. п.б.2.8) и, убедившись по индикации в фактической подаче извещения на переезд, дать разрешение на следование поезда на станцию.

Блокировка от ключа-жезла всех блок-участков и переездов на пути перегона снимается автоматически после возвращения хозяйственного поезда на станцию и возврата ранее изъятых ключа-жезла в контрольный замок.

При попытке задания маршрута отправления на путь перегона, куда до этого был отправлен хозяйственный поезд, этот маршрут замыкается, но светофор не открывается, а при фиксации свободности первого участка удаления на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется индикация красного мигающего символа ключа-жезла для соответствующего пути перегона (см. рисунок 483).

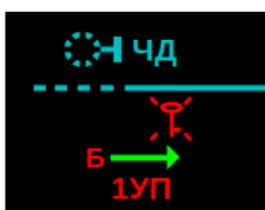


Рисунок 483

6.3.17 **Дополнительная индикация о неисправностях общего характера**

В зависимости от текущего состояния контролируемых объектов, на монитор ПЭВМ АРМ ДСП может быть выдана дополнительная индикация о неисправностях общего характера.

Пример индикации общей неисправности пути перегона приводится на рисунке 484.



Рисунок 484

Пример индикации неисправности питания рельсовых цепей для данной питающей установки приводится на рисунке 485.



Рисунок 485

Пример индикации неисправности питания кодирования рельсовых цепей приводится на рисунке 486.

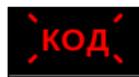


Рисунок 486

Пример индикации неисправности при коротком замыкании в кабеле приводится на рисунке 487.



Рисунок 487

Пример индикации неисправности при обрыве кабеля приводится на рисунке 488.



Рисунок 488

Пример индикации несанкционированной потери контроля (взрез стрелки) приводится на рисунке 489.



Рисунок 489

Пример индикации нарушения контроля изоляции приводится на рисунке 490.



Рисунок 490

Пример индикации неисправности стационарной батареи приводится на рисунке 491.



Рисунок 491

Пример индикации перегорания предохранителей приводится на рисунке 492.



Рисунок 492

Пример индикации неисправности комплекта мигания приводится на рисунке 493.



Рисунок 493

Пример индикации неисправности цепей управления стрелок бесконтактного управления приводится на рисунке 494.



Рисунок 494

Пример индикации неисправности цепей управления светофоров бесконтактного управления приводится на рисунке 495.



Рисунок 495

Пример индикации неисправности кодирования АЛСН для данной питающей установки приводится на рисунке 496.



Рисунок 496

Пример индикации неисправности АБТЦ для данной питающей установки приводится на рисунке 497.



Рисунок 497

Пример индикации неисправности кодирования АЛС-ЕН для данной питающей установки приводится на рисунке 498.



Рисунок 498

Пример индикации неисправности КТСМ приводится на рисунке 499.



Рисунок 499

Пример индикации неисправности КГУ приводится на рисунке 500.



Рисунок 500

Пример индикации неисправности группы лучей питания приводится на рисунке 501.



Рисунок 501

Пример индикации неисправности ДГА приводится на рисунке 502.



Рисунок 502

Пример индикации неисправности схемы включения защитных устройств приводится на рисунке 503.



Рисунок 503

Пример индикации аварии питающей установки приводится на рисунке 504.



Рисунок 504

Пример индикации неисправности (отказа) бесконтактных РЦ приводится на рисунке 505.



Рисунок 505

Пример индикации неисправности (отказа) кодирования АЛСН бесконтактных РЦ приводится на рисунке 506.



Рисунок 506

Пример индикации неисправности (отказа) кодирования АЛСЕН бесконтактных РЦ приводится на рисунке 507.



Рисунок 507

Пример индикации неисправности (отказа) бесконтактных УКСПС приводится на рисунке 508.



Рисунок 508

Пример индикации неисправности (отказа) бесконтактных САУТ приводится на рисунке 509.



Рисунок 509

Пример индикации подсветки общего индикатора неисправности стрелок бесконтактного управления (выводится при наведении курсора) приводится на рисунке 510.



Рисунок 510

Пример индикации подсветки общего индикатора неисправности светофоров бесконтактного управления (выводится при наведении курсора) приводится на рисунке 511.



Рисунок 511

Пример индикации факта фиксации тональной РЦ на базе аппаратуры АБТЦ-МШ заблокированного состояния путевого участка по маршруту, переданному в режим АПП, приводится на рисунке 512.



Рисунок 512

7 ПОРЯДОК ПОЛЬЗОВАНИЯ КНОПКАМИ-СЧЕТЧИКАМИ

При работе системы в архиве ПЭВМ АРМ ДСП фиксируются все действия ДСП. Кроме того, использование ряда особо ответственных УД регистрируется специальными счетчиками, состояние которых выводится в окно счетчиков (зона 3 главного рабочего окна, см. рисунок 2). К таким счетчикам могут относиться:

- ПС – счетчик включения пригласительных сигналов;
- ИР – счетчик искусственных разделок изолированных участков;
- С+, С- - счетчик индивидуального перевода стрелок со снятием контроля изоляции;
- УКСПС – счетчик установки маршрутов приема с подтверждением контроля габарита подвижного состава;
- ВСН - счетчик смены направления движения на перегоне во вспомогательном режиме;
- ИРУУ – счетчик искусственного размыкания (деблокирования) первого участка удаления по отправлению;
- ИРАБ – счетчик искусственного размыкания (деблокирования) пути перегона по отправлению.

Счетчики работают автоматически при использовании ДСП соответствующих УД. Каждый случай использования таких директив оформляется в Журнале осмотра, при этом указывается причина использования директивы и показание счетчика, появившееся после ее задания. Показания счетчиков наращиваются циклически в диапазоне 0000 - 9999 и не требуют дополнительной корректировки.

ДСП при приеме и сдаче дежурства должен записать в Журнале осмотра текущие показания счетчиков.

8 РАБОТА С АРХИВОМ ПЭВМ АРМ ДСП

8.1 Общие положения

Вся информация о ходе приема, пропуска и отправления поездов по станции в системе МПЦ автоматически протоколируется в архиве ПЭВМ АРМ ДСП. В архиве с указанием времени каждого события фиксируются и сохраняются сведения о поездной ситуации на станции, о состоянии постового и напольного оборудования, управляющих директивах ДСП и реакции на них системы, об исправности УВК и т.д.

Запись и расшифровка архива осуществляется на ПЭВМ АРМ ДСП. В каждой из включенных ПЭВМ АРМ ДСП архив ведется самостоятельно, независимо от остальных ПЭВМ. При этом все включенные ПЭВМ фиксируют текущее состояние как постового и напольного оборудования, так и состояние микропроцессорной аппаратуры самой системы, и ее реакцию на действия ДСП. Действия ДСП по управлению системой фиксируются только на той ПЭВМ, с которой производится ввод УД. Время фиксации событий на различных ПЭВМ синхронизировано.

Записанная информация может быть в любой момент извлечена из архива любой ПЭВМ АРМ ДСП и проанализирована. На основе анализа этой информации возможна оценка той или иной ситуации на станции, правильности действий ДСП и других работников станции, устойчивости работы микропроцессорного оборудования системы и т.п. На основании анализа записей архива о работе напольного оборудования (рельсовых цепей, светофоров, стрелок и т.д.) могут выявляться перемежающиеся отказы (сбои) в работе напольных устройств, что дает возможность использования этой информации для устранения причин появления таких отказов.

Сохранение информации в архиве закольцовано, при этом вновь фиксируемые сведения записываются на место самых старых из хранимых данных. Объем архива каждой из ПЭВМ позволяет, независимо от размера станции и интенсивности поездной и маневровой работы, хранить информацию о работе станции не менее чем за два последних месяца.

Информация, записанная в архиве ПЭВМ АРМ ДСП, специальным образом защищена от несанкционированного доступа и не может быть откорректирована.

8.2 Режимы работы с архивом

Работа с архивом ПЭВМ АРМ ДСП возможна в следующих режимах:

- текстовая расшифровка архива;

- воспроизведение технологической ситуации в виде анимации мнемосхемы станции.

Режим текстовой расшифровки предназначен для анализа архива в виде текстовых сообщений на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП с указанием времени каждого события. Текстовая расшифровка может быть полной или частичной, в зависимости от заданной настройки. В случае подключения принтера текстовая расшифровка архива может быть выведена на печать.

Режим воспроизведения технологической ситуации с использованием анимации дает возможность просмотра содержимого архива в естественном виде на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП. При этом существует возможность изменения скорости просмотра, многократного повторного воспроизведения и т.д.

8.3 Расшифровка архива

8.3.1 Запуск программы расшифровки

Для расшифровки архива необходимо включить ПЭВМ АРМ ДСП, архив которой необходимо расшифровать, а если эта ПЭВМ уже включена, ввести на ней УД выключения / перезапуска «СДД» (см. раздел 5). После включения (перезапуска) на монитор ПЭВМ выводится окно выбора режима работы (см. рисунок 513). Необходимо выбрать один из предложенных режимов расшифровки архива и нажать виртуальную кнопку «ОК».

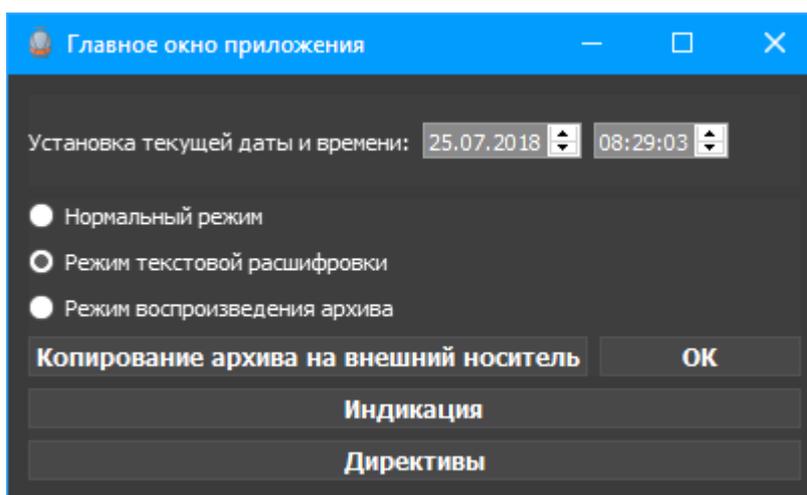


Рисунок 513

После этого на монитор ПЭВМ выводится окно выбора параметров соответствующего режима расшифровки.

8.3.2 Текстовый режим расшифровки архива

Вид окна выбора параметров текстового режима расшифровки архива представлен на рисунке 514.

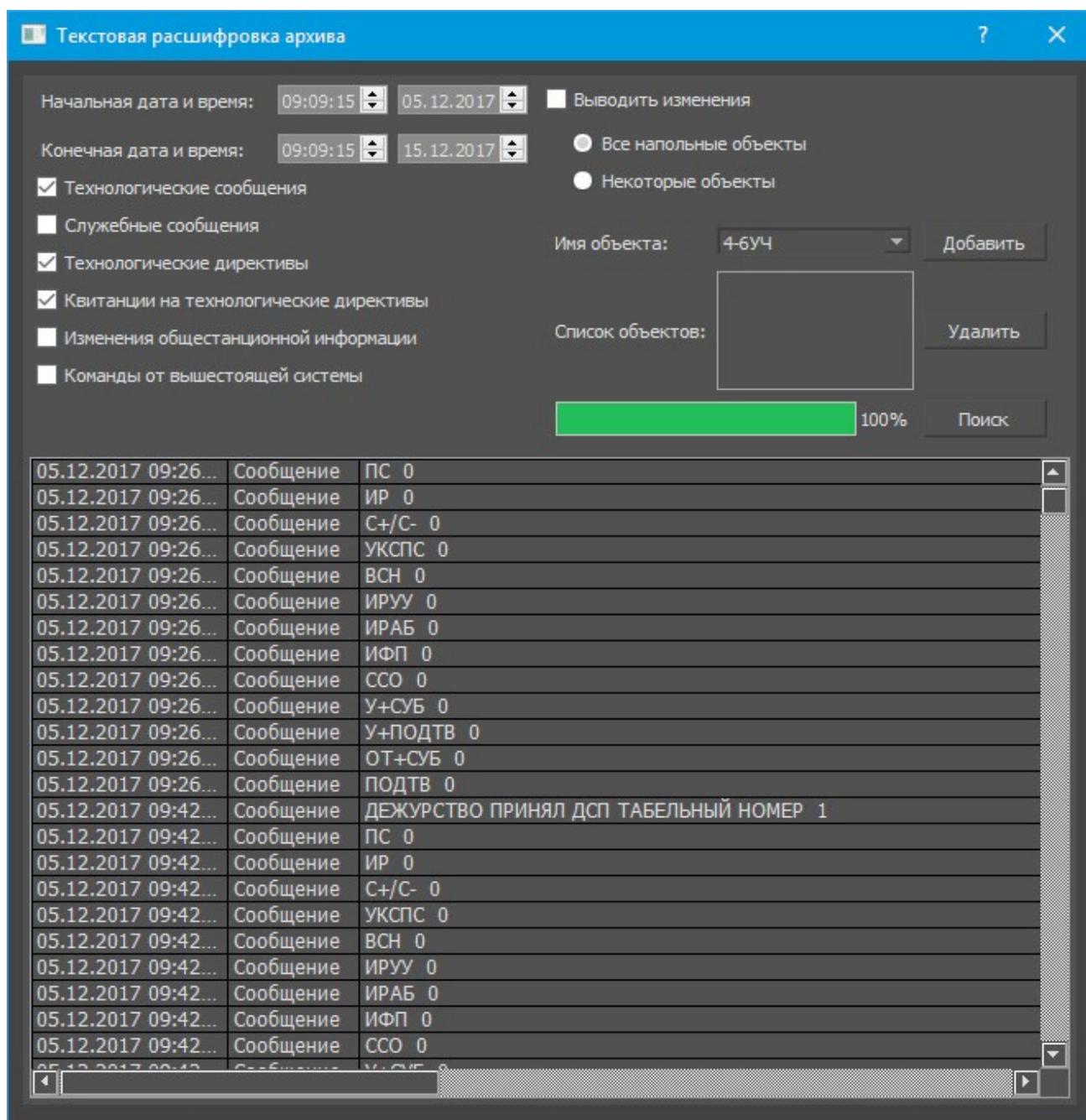


Рисунок 514

Необходимо задать требуемые параметры расшифровки:

- в полях **«Начальные дата и время»** и **«Конечная дата и время»** установить временной интервал, в пределах которого будет производиться расшифровка. Рекомендуется указывать начальное время расшифровки архива не менее чем за 1 час до начала требуемого для анализа интервала. В противном случае первый час расшифровки может быть представлен некорректно;

- выбрать из предложенного к расшифровке перечня нужные пункты, которые следует отображать, отметив их галочками;

Примечания

1 Под **технологическими сообщениями** понимаются сообщения МПЦ о ходе технологического процесса на станции.

2 Под **служебными сообщениями** понимаются сообщения МПЦ о состоянии микропроцессорной аппаратуры системы.

3 Под **технологическими директивами** понимаются УД, заданные оператором.

4 Под **квитанциями на технологические директивы** понимаются сообщения МПЦ о получении УД, заданных оператором.

5 **Общестанционная информация** включает сведения о наличии фидеров питания, о контроле мигания, контроле включения пригласительного сигнала, контроле изоляции, контроле предохранителей, контроле исправности батареи, режиме горения огней светофоров, состоянии микропроцессорной аппаратуры, и другую информацию, не относящуюся к конкретным напольным объектам.

6 **Команды от вышестоящей системы** представляют собой УД, поступившие от ДНЦ.

- если необходимо получить изменения состояния напольных объектов, нужно проставить галочку в поле **«Выводить изменения»**, после чего станут доступны дополнительные поля **«Все напольные объекты»** и **«Некоторые объекты»**. Выбирая одно из этих полей, пользователь имеет возможность оптимально настроить программу-обработчик архива в соответствии с полной информацией, требуемой в том или ином случае. При выборочной расшифровке пользователь имеет возможность отказаться от расшифровки информации обо всех напольных объектах и ограничиться указанием некоторых из них. В этом случае список объектов, требующих расшифровки, может быть сформирован из предложенного перечня имен объектов. Выбирать объекты из предложенного списка нужно последовательно, каждый раз нажимая виртуальную кнопку **«Добавить»**. Если объект был добавлен ошибочно, его можно исключить из списка выбранных нажатием виртуальной кнопки **«Удалить»**.

После задания всех требуемых параметров может быть начата расшифровка архива, для запуска которой требуется нажатие виртуальной кнопки **«Поиск»**. Программа начнет обработку архива, ход которой будет отображаться на индикаторе, показывающем степень выполнения расшифровки заданного пользователем временного интервала (в процентах). По истечении некоторого времени в специальное поле окна текстовой расшифровки будет выведена таблица расшифровки (см. рисунок 515).

50853127.58.29.29.000.011.34

N	Дата	Время	Тип	Текст расшифрованной информации	Двоичная информация
0047			<И>	СБ2 снялось ИЗ	0100 0000 0000 0000-0000 0000 0000 0000
0048			<И>	СБ3 снялось ИЗ	0100 0000 0000 0000-0000 0000 0000 0000
0049			<И>	СБ1 снялось ИЗ	0100 0000 0000 0000-0000 0000 0000 0000
0050			<И>	СБ4 снялось ИЗ	0100 0000 0000 0000-0000 0000 0000 0000
0051			<И>	Н-НАГП разомкнут маршрут отправления (ПЗ->1)	1000 1100 0111 0111-1111 1111 1111 1110
0052	30.10.08	09:44:03	<С>	ЗАВЕРШЕНА 3-МИНУТНАЯ ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ	
0053			<С>	СИСТЕМА ГОТОВА К РАБОТЕ	
0054			<С>	ДЕЖУРСТВО ПРИНЯЛ ДСП ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР 12	
0055			<В>	Квитанция о восприятии директивы: принятие дежурства ДСП табельный номер 12	
0056			<С>	ПС 0	
0057			<С>	ИР 0	
0058			<С>	С+/С- 0	
0059			<С>	УКСПС 0	
0060			<С>	ВСН 0	
0061			<С>	ИРУУ 0	
0062			<С>	ИРАБ 0	
0063			<С>	ИФП 0	
0064			<С>	ССО 0	
0065			<С>	У+СУБ 0	
0066			<С>	У+ПОДТВмак: 0	
0067			<С>	ОТ+СУБ 0	
0068			<С>	ПОДТВмак 0	
0069	30.10.08	09:44:21	<Д>	Директива : очистка в облегченном режиме стр. 25	
0070	30.10.08	09:44:22	<С>	начата очистка стрелок	
0071			<В>	Квитанция о восприятии директивы: очистка в облегченном режиме стр. 25	
0072	30.10.08	09:44:32	<С>	закончена очистка стрелок	
0073	30.10.08	09:44:40	<Д>	Директива : очистка в нормальном режиме стр. 40	
0074	30.10.08	09:44:41	<С>	начата очистка стрелок	
0075			<В>	Квитанция о восприятии директивы: очистка в нормальном режиме стр. 40	
0076	30.10.08	09:44:49	<С>	закончена очистка стрелок	
0077	30.10.08	09:44:57	<Д>	Директива : очистка в усиленном режиме стр. 32	
0078	30.10.08	09:44:58	<С>	начата очистка стрелок	
0079			<В>	Квитанция о восприятии директивы: очистка в усиленном режиме стр. 32	
0080	30.10.08	09:45:00	<Д>	Директива : (автоматическая) коррекция времени	
0081			<Д>	Директива : (автоматическая) коррекция даты	
0082			<Д>	Директива : (автоматическая) коррекция года	
0083	30.10.08	09:45:01	<С>	ПРОИЗВЕДЕНА КОРРЕКЦИЯ ВРЕМЕНИ	
0084			<В>	Квитанция о восприятии директивы: (автоматическая) коррекция времени	
0085			<С>	ПС 0	

Рисунок 515

В таблице расшифровки для каждого из событий содержится следующая информация:

- дата;
- время;
- тип;
- текст расшифрованной информации;
- двоичная информация.

Тип информации может принимать одно из следующих значений:

- **И** - индикация;
- **С** - сообщение;
- **Д** - директива;
- **В** - квитанция от системы о восприятии заданной директивы;
- **О** - квитанция от системы об отказе восприятия заданной директивы;
- **Т** - изменение состояния данной ПЭВМ;
- **ДЦ** - директива от вышестоящей системы;
- **Err** - сбой данных.

В качестве объекта могут выступать все напольные объекты на станции (светофоры, стрелки, изолированные участки, переезды и т.п.), в этом случае в записи указывается наименование объекта. Кроме того, в качестве обобщенных объектов могут выступать:

- **СИСТИНФО** - информация об изменении состояния модулей УВК;
- **УПРАВЛЕН** - информация об изменении состояния общесистемных управляющих реле;
- **КОНТРОЛЬ, ДОПКОНТР** - информация об изменении состояния общесистемных контрольных реле.

Таблица содержит в хронологическом порядке выведенные построчные записи, каждая из которых соответствует зафиксированному событию, произошедшему в определенный момент времени, начиная с того момента, которое было указано при настройке как начальное время.

При расшифровке архива любое зафиксированное событие анализируется с учетом предыдущего состояния соответствующего объекта. Программа-расшифровщик не имеет возможности сравнить первое найденное при анализе заданного периода времени состояние объекта с предыдущим и интерпретировать произошедшее событие в текстовом виде, поэтому для него формируется код текущего состояния в графе «**Двоичная информация**».

По окончании расшифровки записей из заданного интервала становится возможным подробный просмотр всех записей списка с использованием линейки прокрутки. При необходимости может быть осуществлена расшифровка архива с другими выбранными параметрами. Если этого не требуется, окно текстовой расшифровки может быть закрыто, при этом на экран будет вновь выведено окно выбора режима работы (см. рисунок 19).

8.3.3 Режим воспроизведения архива

В режиме воспроизведения архива расшифровка технологической ситуации осуществляется в виде картинки. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП вместо поля кнопок УД и поля вкладок групп УД (зоны 13 и 14 главного рабочего окна, см. рисунок 2) выводится поле выбора параметров режима воспроизведения архива (см. рисунок 516).



Рисунок 516

Поле выбора параметров режима воспроизведения архива содержит следующие вкладки:

- «**Выбор даты и времени**» - вызов окна настройки временного интервала, в пределах которого будет производиться расшифровка. Настройка временного интервала расшифровки в режиме воспроизведения осуществляется аналогично текстовому режиму расшифровки;
- «**Скорость воспроизведения**» - регулировка скорости воспроизведения архива. Позволяет при необходимости увеличить скорость воспроизведения (с кратностью 2);
- «**Пуск**» - начало / продолжение воспроизведения архива;
- «**Стоп**» - остановка воспроизведения архива;
- «**Навигация**» - выбор текущей позиции расшифровки архива;

- «**Шаг назад**» - расшифровка предыдущей записи из архива;
- «**Шаг вперед**» - расшифровка следующей записи из архива.

После настройки требуемых временных параметров и запуска расшифровки программа-расшифровщик начинает поиск в архиве записей, принадлежащих заданному интервалу. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП воспроизводится изображение мнемосхемы плана станции, где отображаются все зафиксированные в архиве события. Вид экрана полностью соответствует изображению на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП при работе системы МПЦ, включая фиксацию введенных УД и выдачу сообщений дежурному по станции. Дата и время, выводимые на монитор в процессе расшифровки, соответствуют реальному времени фиксации индицируемой технологической ситуации.

Примечание - Информация записывается в архив по факту совершения того или иного события. Полное обновление информации в архиве производится в 00 минут каждого часа. Рекомендуется указывать начальное время расшифровки архива с таким расчетом, чтобы в начало расшифровки входило полное обновление информации. В противном случае в течение первого часа расшифровки мнемосхема плана станции на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП может содержать неполную информацию (отсутствие контроля положения стрелок и т.п.).

По окончании расшифровки записей из заданного интервала производится автоматический переход в режим «**Стоп**».

Выход из режима воспроизведения архива осуществляется заданием на ПЭВМ АРМ ДСП управляющей директивы выключения / перезапуска «**СДД**» (см. раздел 5), при этом на экран будет вновь выведено окно выбора режима работы (см. рисунок 19).

8.3.4 Запись архива на сменный носитель

При выборе режима работы «**Запись на сменный носитель**» осуществляется перезапись всего архива на внешний носитель данных (например, флеш-накопитель), подключаемый к компьютеру через стандартный разъем USB.

9 КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ

9.1 Порядок контроля работоспособности системы в целом

В процессе функционирования происходит постоянная автоматическая самодиагностика состояния системы МПЦ. Выявление нарушения работоспособности компонентов системы производится по индикации и сообщениям, выдаваемым на монитор ПЭВМ АРМ ДСП. При этом автоматически контролируется как исправность напольного оборудования, так и состояние микропроцессорного оборудования МПЦ.

Выявление и устранение неисправностей УВК производится по индикации и сообщениям, выдаваемым на монитор ПЭВМ АРМ ДСП, а также по изменению характера индикации сигнальных светодиодов самого УВК. Диагностическая информация также выводится в АРМ ШН.

При обнаружении неисправности в УВК производится автоматическая нейтрализация последствий с целью предотвращения опасных отказов.

Перечни возможных неисправностей УВК, УБП и ПЭВМ, а также порядок их устранения приводятся в соответствующих руководствах, поставляемых с данными изделиями.

О каждом случае неисправности системы ДСП должен сделать установленным порядком запись в Журнале осмотра и вызвать обслуживающий персонал для их устранения.

О начале проведения любых профилактических работ с УВК электромеханик должен поставить в известность ДСП. На проведение работ, требующих отключения одного из вычислительных каналов, электромеханик должен получить согласие ДСП, которое по возможности должно выдаваться в период отсутствия на станции установленных маршрутов с разрешающим показанием светофора.

Измерения, регулирование и наладка микропроцессорного оборудования системы в процессе ее функционирования не производятся.

9.2 Возможные неисправности в процессе использования системы

9.2.1 Отказ одного вычислительного канала УВК и последующее его подключение

При отказе одного из вычислительных каналов УВК на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«ЦПУ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА»,

и появляется символ неисправности ЦПУ (мигающая буква «Ц» желтого цвета, см. рисунок 517).



Рисунок 517

При этом на одной или двух ПЭВМ АРМ ДСП появляются символы отсутствия связи с УВК (мигающие буквы «А» или «В» красного цвета, см. рисунок 518).



Рисунок 518

После отказа одного из вычислительных каналов УВК переходит в двухканальный режим работы. При этом система МПЦ продолжает выполнять функции электрической централизации в полном объеме без снижения степени безопасности и предпринимает попытку автоматического восстановления отказавшего ВК на ходу (предполагается возможность случайного сбоя). Если автоматическое восстановление произошло, выдается сообщение:

«ЦПУ РАБОТАЕТ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ»,

и символ неисправности ЦПУ исчезает. При этом исчезает и индикация отсутствия связи ПЭВМ АРМ ДСП с УВК.

Если автоматическое восстановление не было реализовано, ЦПУ отказавшего канала переходит в необратимое защитное состояние, и подлежит ремонту и последующему подключению в ручном режиме в соответствии с требованиями РЭ на УВК.

После доклада электромеханика об устранении неисправностей в отказавшем вычислительном канале ДСП в период наименее интенсивной работы станции (наиболее подходящая ситуация - отсутствие маршрутов) дает разрешение электромеханику произвести подключение ВК в работу, т.е. осуществить переход из двухканального в трехканальный режим работы УВК.

9.2.2 Отказ всего УВК и последующее его подключение

Отказ всего УВК происходит при одновременном или последовательном (до восстановления отказавшего ВК) отказе двух или трех ВК, когда невозможно успеть отремонтировать и восстановить первый из отказавших каналов.

При последовательном отказе двух вычислительных каналов УВК на монитор ПЭВМ АРМ ДСП могут быть выданы сообщения:

«ЦПУ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА»,

«СИСТЕМА ОСТАНОВЛЕНА - НЕ РАБОТАЕТ ЦПУ»,

и появляется символ неработоспособности ЦПУ (мигающая буква «Ц» красного цвета, см. рисунок 519).



Рисунок 519

После этого система МПЦ предпринимает попытку автоматического восстановления отказавших ВК. Если автоматическое восстановление произошло, и система перешла в трехканальный режим работы, выдается сообщение:

«ЦПУ РАБОТАЕТ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ».

Если автоматическое восстановление произошло, и система перешла в двухканальный режим работы, выдается сообщение:

«ЦПУ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА».

В обоих случаях на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП восстанавливается индикация текущего состояния напольных объектов, и пропадает индикация неработоспособности ЦПУ и отсутствия связи с УВК, система входит в режим 3-минутной выдержки времени с выдачей сообщения:

«НАЧАТА 3-МИНУТНАЯ ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ»,

а по окончании 3-минутной выдержки времени выдаются сообщения:

«ЗАВЕРШЕНА 3-МИНУТНАЯ ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ»,

«СИСТЕМА ГОТОВА К РАБОТЕ».

При исправности всех блоков (модулей) вывода выдается сообщение:

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ».

Примечание - В некоторых системах МПЦ для получения возможности управления напольными объектами после окончания 3-минутной выдержки времени ДСП должен на несколько секунд нажать на ЩВУ специальную кнопку запуска управления (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ).

Если автоматическое восстановление не было реализовано после трех попыток перезапуска, ЦПУ отказавших каналов переходят в необратимое защитное состояние и подлежат ремонту и последующему подключению в ручном режиме в соответствии с РЭ на УВК.

9.2.3 Неисправность блоков (модулей) ввода

При отказе одного или нескольких блоков (модулей) ввода на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«НЕТ РЕЗЕРВА ЦЕПЕЙ КОНТРОЛЯ»,

при этом сохраняется контроль всех объектов на станции. Одновременно на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ неисправности цепей контроля - мигающая буква «К» желтого цвета, см. рисунок 520).



Рисунок 520

Если хотя бы два отказавших блока (модуля) ввода принадлежали одной группе (триаде, паре дублированных блоков и т.п.) ввода, выдается сообщение:

«ОТКЛЮЧЕНА ГРУППА ЦЕПЕЙ КОНТРОЛЯ»,

при этом контроль напольных объектов, ввод которых производился через отказавшую группу, будет потерян, и система будет считать соответствующие светофоры неисправными, стрелки не имеющими контроля, изолированные участки занятыми и т.п. В этом случае на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ неработоспособности цепей контроля - мигающая буква «К» красного цвета, см. рисунок 521).



Рисунок 521

Отказавшие блоки требуют замены, которая должна производиться в соответствии с требованиями РЭ на УВК. После восстановления контроля напольных объектов на монитор ПЭВМ АРМ ДСП (при условии отсутствия неисправностей других блоков УВК) будет выдано сообщение:

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ КОНТРОЛЯ».

Индикация символов неисправности (неработоспособности) цепей контроля при этом сбрасывается.

9.2.4 Неисправность блоков (модулей) вывода

При отказе одного или нескольких блоков (модулей) вывода на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«НЕТ РЕЗЕРВА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ»,

при этом сохраняется возможность управления всеми объектами на станции. На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ неисправности цепей управления - мигающая буква «У» желтого цвета, см. рисунок 522).



Рисунок 522

Если хотя бы два отказавших модуля вывода принадлежали одной группе вывода (триаде, паре дублированных блоков, и т.п.), то эта группа принудительно отключается, и выдается сообщение:

«ОТКЛЮЧЕНА ГРУППА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ»,

при этом возможность управления напольными объектами, ввод которых производился через отказавшую группу, будет потеряна. В этом случае на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ неработоспособности цепей управления - мигающая буква «У» красного цвета, см. рисунок 523).



Рисунок 523

Получив сообщение об отказе блоков (модулей) вывода, ДСП должен попытаться подключить их нажатием на ЦВУ и удерживанием в течение нескольких секунд специальной кнопки запуска управления (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ). Если при этом блоки (модули) удалось подключить, выдается сообщение:

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ».

Индикация символов неисправности (неработоспособности) цепей управления при этом сбрасывается.

В противном случае отказавшие блоки (модули) требуют замены, которая должна производиться в соответствии с требованиями РЭ на УВК. После устранения неисправностей модулей вывода возможность управления напольными объектами автоматически не восстанавливается. Подключение блоков (модулей) вывода производится ДСП после доклада электромеханика об устранении неисправностей нажатием специальной кнопки запуска управления (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ) на ЦВУ. На монитор ПЭВМ АРМ ДСП (при условии отсутствия неисправностей других блоков УВК) будет выдано сообщение:

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ».

Индикация символов неисправности (неработоспособности) цепей управления при этом сбрасывается.

9.2.5 Неисправность системы ввода-вывода

Если для взаимодействия с блоками (модулями) ввода и вывода в каждом вычислительном канале УВК предусмотрена специализированная подсистема, то при диагностике может быть выявлена неисправность аппаратуры этой подсистемы. Для такой подсистемы принято условное наименование «система ввода-вывода» (СВВ).

При отказе одного из блоков СВВ на монитор ПЭВМ АРМ ДСП выдается сообщение:

«СВВ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА».

На мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ неисправности СВВ - мигающая буква «С» желтого цвета, см. рисунок 524).



Рисунок 524

При этом система МПЦ продолжает выполнять функции электрической централизации в полном объеме без снижения степени безопасности. УВК предпринимает попытку автоматического восстановления отказавшего блока на ходу. Если автоматическое восстановление произошло, выдается сообщение:

«СВВ РАБОТАЕТ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ».

Индикация неисправности СВВ при этом сбрасывается.

Если автоматическое восстановление не было реализовано, отказавший блок СВВ переходит в необратимое защитное состояние, из которого он может быть выведен только выключением и последующим включением. Отказавший блок подлежит ремонту и последующему подключению в ручном режиме в соответствии с требованиями РЭ на УВК.

После доклада электромеханика об устранении неисправностей в отказавшем блоке системы ввода-вывода ДСП в период наименее интенсивной работы станции (наиболее подходящая ситуация - отсутствие маршрутов) дает разрешение электромеханику произвести его подключение. Время подключения блока отмечается в Журнале осмотра.

При отказе двух или трех блоков системы ввода-вывода один за другим, когда невозможно успеть отремонтировать и восстановить первый из отказавших блоков, на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП появляется символ неисправности СВВ - мигающая буква «С» красного цвета, см. рисунок 525).



Рисунок 525

Выдаются сообщения:

**«СВВ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА»,
 «НЕТ РЕЗЕРВА ЦЕПЕЙ КОНТРОЛЯ»,
 «НЕТ РЕЗЕРВА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ»,
 «НЕ РАБОТАЕТ СВВ»,
 «ОТКЛЮЧЕНА ГРУППА ЦЕПЕЙ КОНТРОЛЯ»,
 «ОТКЛЮЧЕНА ГРУППА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ».**

Система МПЦ продолжает работать, однако теряется возможность контроля и управления всеми напольными объектами станции. Данная ситуация может восприниматься системой как отсутствие питания напольных устройств, в этом случае выдается сообщение:

«ОТСУТСТВУЕТ ПИТАНИЕ НАПОЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ».

Система МПЦ предпринимает попытку автоматического восстановления отказавших блоков. Если автоматическое восстановление произошло и все блоки СВВ работоспособны, выдается сообщение:

«СВВ РАБОТАЕТ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ».

Если автоматическое восстановление произошло и работоспособны два блока СВВ, выдается сообщение:

«СВВ РАБОТАЕТ БЕЗ РЕЗЕРВА».

В обоих случаях на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП автоматически восстанавливается индикация текущего состояния напольных объектов, пропадает индикация неработоспособности СВВ, и выдается сообщение (при условии исправности блоков (модулей) ввода):

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ КОНТРОЛЯ».

Для получения возможности управления напольными объектами ДСП должен нажать специальную кнопку запуска управления (в соответствии с РЭ на конкретную систему МПЦ) на ЩВУ, после чего выдается сообщение (при условии исправности блоков (модулей) вывода):

«ПОДКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ».

Если автоматическое восстановление не было реализовано, отказавшие блоки СВВ переходят в необратимое защитное состояние, выход из которого возможен только путем выключения и последующего включения. В этом случае отказавшие блоки подлежат ремонту и последующему подключению в ручном режиме в соответствии с требованиями РЭ на УВК.

9.2.6 Неисправность системы охлаждения и системы питания УВК

При неисправности системы охлаждения УВК на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП индицируется мигающий символ «Х» красного цвета (см. рисунок 526).



Рисунок 526

При частичном отказе (неисправности) системы питания УВК индицируется мигающая буква «П» желтого цвета (см. рисунок 527).



Рисунок 527

При полном отказе (неработоспособности) системы питания УВК индицируется мигающая буква «П» красного цвета (см. рисунок 528).



Рисунок 528

О каждом случае неисправности ДСП должен сделать установленным порядком запись в Журнале осмотра и вызвать обслуживающий персонал для их устранения.

9.2.7 Неисправность ПЭВМ

9.2.7.1 Неисправность самой ПЭВМ (дисплея, системного блока, клавиатуры)

Возможные проявления: ПЭВМ перестала реагировать на нажатия клавиш; вывод времени на экран остановился; монитор погас или появилось бессмысленное изображение; непрерывно подаются звуковые сигналы и т.п.

Действия ДСП: Попытаться ввести управляющую директиву «СДД» и вновь запустить ПЭВМ в работу. Если такая попытка не удалась, перезапустить ПЭВМ нажатием кнопки **Reset** на системном блоке или отключением и последующим включением питания системного блока с повторением начального диалога, описанного в разделе 4.

Если запуск ПЭВМ произвести не удастся, то дальнейшая работа с ней запрещается. ДСП должен включить в работу резервную ПЭВМ и прекратить работать с неисправной. Порядок действий:

- ДСП включает ПЭВМ, находившуюся в холодном резерве (т.е. ранее выключенную). Действия при включении аналогичны описанным в разделе 4. Данная ПЭВМ будет служить горячим резервом;
- после перехода вновь включенной ПЭВМ в рабочий режим ДСП выключает неисправную ПЭВМ. ПЭВМ, находившаяся в горячем резерве, становится рабочей.

Примечание - При невозможности дальнейшей работы на данной ПЭВМ переход на ПЭВМ горячего резерва должен осуществляться только при полной исправности последней.

При неисправности всех ПЭВМ АРМ ДСП ввод УД невозможен, но работа системы не прекращается. В этом случае ДСП имеет возможность **ЭКСТРЕННОГО ПЕРЕКРЫТИЯ СВЕТОФОРОВ** и **ЗАКРЫТИЯ ПЕРЕЕЗДОВ** нажатием специальных кнопок на ЩВУ.

9.2.7.2 Отсутствие связи с УВК

Возможные проявления - в поле текущего состояния ПЭВМ АРМ ДСП и ее связи с УВК появляется и не исчезает мигающая буква «А» или «В» красного цвета (см. рисунок 529). При этом работоспособность ПЭВМ АРМ ДСП сохраняется.



Рисунок 529

В случае одновременного появления красных мигающих букв «А» и «В» (см. рисунок 530) работоспособность ПЭВМ АРМ ДСП нарушается.



Рисунок 530

Действия ДСП при отсутствии связи ПЭВМ АРМ ДСП с УВК аналогичны описанным в п.9.2.7.1.

9.2.7.3 Неисправность манипулятора «мышь»

Возможные проявления - указатель на мнемосхеме плана станции не реагирует на движение «мыши».

При сохранении возможности ввода УД с клавиатуры ДСП может продолжить работу с данной ПЭВМ. В противном случае действия ДСП аналогичны описанным в п.9.2.7.1.

Неисправная «мышь» подлежит замене.

9.2.7.4 Неисправность связи ПЭВМ АРМ ДСП с вышестоящей системой

При отсутствии исправности связи ПЭВМ АРМ ДСП с вышестоящей системой (ДЦ, ДК и т.п.), или при отсутствии вышестоящей системы, в зоне 11 главного рабочего окна выводится индикация штатного режима связи (см. рисунок 531).



Рисунок 531

При частичном отказе (неисправности) связи с вышестоящей системой в зоне 11 главного рабочего окна выводится соответствующая индикация (см. рисунок 532).



Рисунок 532

При полном отказе (неработоспособности) связи с вышестоящей системой в зоне 11 главного рабочего окна выводится соответствующая индикация (см. рисунок 533).



Рисунок 533

10 ПРИВЕДЕНИЕ СИСТЕМЫ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

10.1 Нормализация логического состояния элементов системы

Технологическое ПО системы МПЦ максимально защищено от возможных некорректных действий оператора (ДСП). Тем не менее, не может быть полностью исключена вероятность выявления в процессе эксплуатации каких-либо случаев непредусмотренного поведения системы вследствие труднопрогнозируемых комбинаций некорректных действий ДСП в сочетании с логикой работы технологических алгоритмов системы.

Если в ходе технологического процесса на станции при нормальной работе устройств СЦБ сформировалось и зафиксировалось некорректное защитное логическое состояние отдельных элементов системы (например, автоматическое индивидуальное замыкание стрелок, внесенных при задании какого-либо маршрута, или замкнутость изолированных участков, размыкание которых не было осуществлено функцией посеccionного размыкания), то ДСП необходимо попытаться предпринять действия по нормализации логического состояния этих элементов.

Такая нормализация (т.е. приведение в нормальное состояние в соответствии с принятой нормой) может быть осуществлена путем задания и последующей отмены маршрута, ставшего причиной внесения этого защитного состояния в указанные элементы.

10.2 Полное принудительное приведение системы в исходное положение

Система МПЦ автоматически полностью приходит в исходное положение после включения (перезапуска) УВК.

11 ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Выключение системы МПЦ подразумевает выключение питания микропроцессорной части системы.

В штатном режиме работы система МПЦ функционирует непрерывно, и по технологическим условиям ее выключение не требуется. ПЭВМ АРМ ДСП функционируют поочередно в соответствии с установленным на станции регламентом (см. п.3.1).

Необходимость в выключении питания микропроцессорной части системы МПЦ (УВК, ПЭВМ АРМ ДСП) может возникнуть в следующих случаях:

- при длительном (свыше времени гарантированной работы от аккумуляторной батареи УБП) пропадании питания в фидерах (в основном и резервных) и питании устройств только от УБП;
- при профилактических работах с нарушением функционирования УВК;
- в экстренных случаях, например, при возгорании, запахе горячей изоляции и т.д. в помещении УВК.

Порядок выключения УВК приводится в РЭ на УВК соответствующей системы МПЦ.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

В настоящем Руководстве используются следующие термины, необходимые для понимания функций программы и ее эксплуатации:

Агент нецентрализованной зоны	- оператор немаршрутизированных маневров в нецентрализованной зоне, как частном случае двойного управления стрелками
Блокирование переезда	- исключение возможности открытия переезда для движения автотранспорта до надежной фиксации освобождения подвижной единицей участка приближения к этому переезду и рельсовой цепи, пересекаемой этим переездом
Виртуальная кнопка	- элемент диалогового окна или окна графического интерфейса оператора (пользователя), предназначенный для выбора одного из заранее определенных действий
Деблокирование переезда	- возможность открытия переезда для движения автотранспорта после надежной фиксации освобождения подвижной единицей участка приближения к этому переезду и рельсовой цепи, пересекаемой этим переездом
Журнал осмотра	- журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (формы ДУ-46)
Напольное оборудование	- объекты управления, исполнительная и контрольная аппаратура автоматической блокировки, автоматической локомотивной сигнализации и электрической централизации, переездной сигнализации, располагаемые вне помещений (на «поле»)
Нормальный ход поезда по пути перегона	- движение поезда по пути перегона, при котором происходит последовательное занятие (на время, достаточное для надежной фиксации) и последовательное освобождение рельсовых цепей пути перегона, при условии постоянной фиксации занятости всех рельсовых цепей, по которым следует подвижная единица, и постоянной фиксации свободности не менее двух рельсовых цепей перед этой подвижной единицей и после нее

Ответственная управляющая директива	- управляющая директива, в результате реализации которой может быть инициирован какой-либо потенциально опасный технологический процесс, и требующая в связи с этим особого порядка задания (с подтверждением, с особым вниманием и с предварительной проверкой определенных условий), при котором осуществляется двухэтапный обмен информацией между ПЭВМ АРМ ДСП и УВК
Прикладная задача	- задача определённого класса некоторой предметной области, целью решения которой является удовлетворение потребностей пользователя
Разделительная стрелка	- ближайшая из замкнутых в минусовом положении стрелок пути к выходному светофору, от которого устанавливается маршрут отправления (передачи)
Системное сообщение	- выдаваемое на ПЭВМ АРМ ДСП текстовое или звуковое сообщение о текущем состоянии системы и ее микропроцессорных средств
Технологические алгоритмы	- алгоритмы, описывающие последовательность действий технологического ПО в процессе реализации прикладных задач
Технологическое ПО	- ПО, предназначенное для реализации прикладных задач
Технологическое сообщение	- выдаваемое на ПЭВМ АРМ ДСП текстовое или звуковое сообщение о ходе выполнения прикладных задач
Управляющая директива	- обращение ДСП к технологическому ПО, передаваемое посредством ПЭВМ АРМ ДСП для управления процессом реализации прикладных задач
Фиктивный светофор	- логический (виртуальный) светофор, отображаемый на мониторе ПЭВМ АРМ ДСП, но не имеющий соответствующего физического светофора в качестве реального прототипа

13 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем Руководстве используются следующие сокращения и обозначения, необходимые для понимания функций программы и ее эксплуатации:

- АБПСО - автоматический блок-пост однопутной РПБ-ГТСС с контролем свободности межпостовых перегонов методом счета осей подвижного состава
- АБТМПЦ - микропроцессорная автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением оборудования
- АБТЦ-МШ - микропроцессорная система автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, централизованным размещением аппаратуры в монтажных шкафах и дублирующими каналами передачи информации
- АБТЦ - автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением оборудования
- АЛС - автоматическая локомотивная сигнализация
- АЛСН - автоматическая локомотивная сигнализация числового кода (непрерывного действия)
- АЛСО - автоматическая локомотивная сигнализация, применяемая как самостоятельное средство сигнализации и связи
- АЛС-ЕН - многозначная локомотивная сигнализация непрерывного типа с двукратной фазоразностной модуляцией несущей частоты (единая непрерывная)
- АПП - автоматический пропуск поездов
- АРМ - автоматизированное рабочее место
- АРМ ДСП - автоматизированное рабочее место дежурного по станции
- АРМ ДСПм - объединенное автоматизированное рабочее место дежурного по станции при интеграции системы МПЦ с системой МАЛС
- ББ - бесконтактный блок рельсовой цепи
- ВК - вычислительный канал
- ГАЦ - горочная автоматическая централизация
- ДСН - двойное снижение напряжения
- ДСП - дежурный по станции
- ДЦ - диспетчерская централизация
- ИРДП - интервальное регулирование движения поездов на перегоне
- КГУ - устройства контроля габарита подвижного состава

КЖТ	- ключ-жезл на право обратного следования подталкивающему локомотиву
КЖХ	- ключ-жезл на право проезда закрытого выходного светофора и обратного следования для хозяйственного поезда
КСУ	- координационно-согласующее устройство
КТСМ	- комплекс технических средств для модернизации аппаратуры ПОНАБ-3
КФС	- датчик контроля прохождения колес горочной централизации MSR32
ЛП	- линейный пункт
МАЛС	- маневровая автоматическая локомотивная сигнализация
МПЦ	- микропроцессорная централизация
ПАБ	- полуавтоматическая блокировка
ПО	- программное обеспечение
ПТО	- пункт технического обслуживания
ПУ	- пункт управления
ПЭВМ	- персональная электронная вычислительная машина
РПБ-ГТСС	- релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС
РЦ	- рельсовая цепь
РЭ	- руководство по эксплуатации
САУТ	- система автоматического управления торможением поездов
СВВ	- система ввода-вывода
СЦБ	- сигнализация, централизация стрелок и сигналов и блокировка
ТПО	- технологическое программное обеспечение
ТС	- телесигнализация (сигнализация на расстоянии, осуществляемая средствами телемеханики)
ТУ	- телеуправление (управление на расстоянии, осуществляемое средствами телемеханики)
УБКН	- устройство безопасного контроля напряжения
УБП	- устройство бесперебойного питания
УВК	- управляющий вычислительный комплекс
УГИ	- условное графическое изображение
УД	- управляющая директива

УДПД	- удлинение пути для отправления длинносоставного поезда
УКСПС	- устройства контроля схода подвижного состава
УТС	- упор тормозной стационарный
УФО	- устройство формирования отображения на секционной панели станционной индикации коллективного пользования
ЧЗУ	- чужая зона управления, находящаяся под управлением смежного ДСП при разграничении зон управления на станции
ШН	- электромеханик СЦБ
ЩВП	- щит выключения питания
ЩВПУ	- щит выключения питания с дистанционным управлением
ЩВУ	- щиток вспомогательного управления
ЭССО	- электронная система контроля участков пути методом счета осей
ЭЦ	- электрическая централизация

