

НПО «СКАД»

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО
ДИСПЕТЧЕРА**

руководство пользователя

Подготовил

Коробко А. В.

Утвердил

Степанов В. Е.

Харьков, 2005 г

1 СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

АРМ диспетчера эскалаторов представляет собой комплекс программных и аппаратных средств для удаленного автоматизированного управления и контроля технического состояния эскалаторов метрополитена и оперативного диагностирования их состояния.

В состав технических средств входит персональный компьютер диспетчера содержащий программу АРМ диспетчера, средства физического соединения с удаленными эскалаторам, удаленный эскалатор содержит эскалаторную стойку, для повышения надежности функционирования содержащую три независимых канала А, В и С, объединенных по мажоритарному принципу и телеметрическое оборудование для передачи данных о состоянии эскалатора через среду передачи данных на АРМ диспетчера.

Обмен информацией между АРМом диспетчера и телеметрическим оборудованием эскалатора производится по промышленному протоколу обмена данными Modbus. Для транспортирования Modbus пакетов через среду передачи данных применен сетевой протокол TCP/IP (рисунок 1).

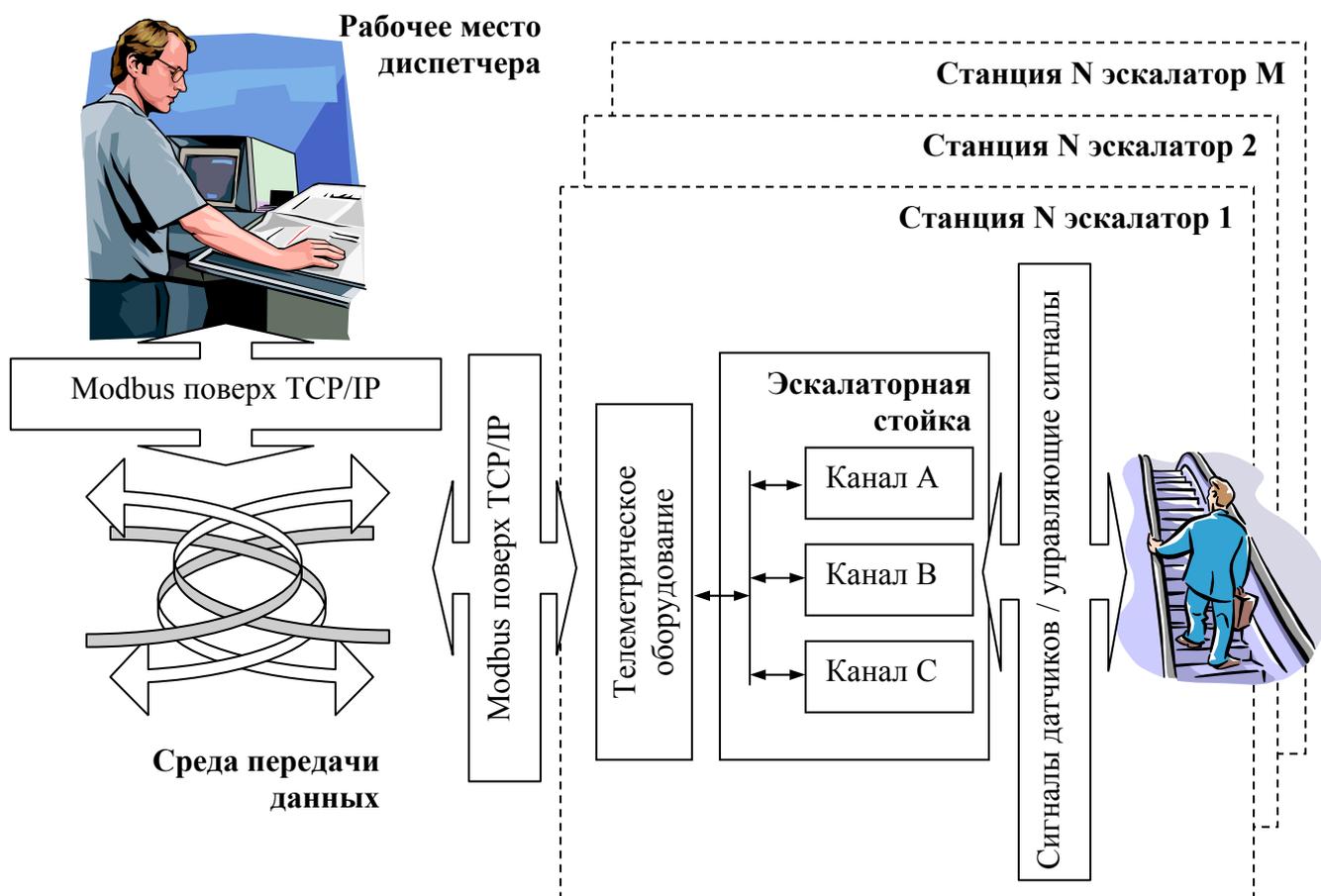


Рисунок 1. Структурная схема системы

2 ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

Система имеет дружелюбный интуитивно понятный пользователю оконный интерфейс. Управление системой можно производить имея в распоряжении манипулятор мышь.

2.1 Представление на экране дисплея общей структурной схемы эскалаторов.

Полная структурная схема линий метрополитена содержит мнемонические знаки станций с расположенными на них эскалаторами, при этом для задействованных в системе эскалаторов отображаются их эксплуатационные параметры. В том числе: направление движения – либо текущее, либо предустановленное, если эскалатор находится в режиме останова, режим управления эскалатором: дистанционное управление (ДУ) либо местное управление (МУ), срабатывание блокировочных устройств эскалатора. Расширенная информация о состоянии эскалатора может быть получена при входе в меню эскалатора.

2.2 Просмотр текущего состояния эскалатора.

Меню эскалатора позволяет удаленно просмотреть все сигналы эскалатора: состояние контакторов, состояния готовности, состояния блокировочных устройств, а так же состояние некоторых дополнительных сигналов – сигналов от датчиков дверей машзала, напряжение питания +24 В стойки управления.

2.3 Автоматизация утреннего запуска эскалаторов.

Система позволяет задавать приоритетные направления движения эскалаторов – подъем или спуск и время выполнения пуска эскалатора в заранее заданном направлении движения.

2.4 Ведение оперативной документации

Все приходящие события всех эскалаторов регистрируются в журнале событий. В данный журнал заносятся следующие события:

- Остановка эскалатора и тормозной путь лестничного полотна.
- Отказы эскалаторного оборудования.
- Оперативные переключения эскалатора.
- Сигналы готовности эскалатора.
- Обрыв блокировочных цепей эскалатора.
- Потеря связи с телеметрическим блоком.

2.5 Отображение информации

Для удобства анализа записей журнала могут применены различные методы фильтрации записей журнала :

- По диапазону дат.
- По эскалатору либо диапазону эскалаторов.
- По типу сообщения

В систему могут быть загружены и просмотрены с применением разнообразных фильтров архивы записей, ежемесячно создаваемые системой в автоматическом режиме.

2.7 Обеспечение безопасности

Система отслеживает следующие опасные ситуации и факторы в процессе эксплуатации эскалатора:

- Останов эскалатора и причину его остановки (срабатывание какого блокировочного устройства вызвало останов).
- Состояние блокировочных устройств эскалатора.
- Пробег и значение тормозного пути лестничного полотна.
- Контроль запуска эскалаторов – запуск эскалатора в направлении, противоположном установленному для работы, невозможен без санкции пользователя, которая фиксируется в программе.
- В случае подключения к системе телеметрии ШАВРа станции (к примеру, ШАВР СКАД) возможен контроль подключения вводов напряжения для питания устройств станции. Для обеспечения бесперебойной работы устройств возможно телеметрическое управление подключением вводов питания устройств станции.
- Так как существует техническая возможность одновременной работы нескольких терминалов диспетчера, после старта программы автоматически отключена возможность отправки команд устройствам (при сохранении возможности контроля их состояния), что отображается соответствующим индикатором. Для активизации функции управления вводится специальный пароль. Этот режим работы терминала диспетчера может быть использован для тренировок персонала.

3. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

После включения компьютера и загрузки операционной системы происходит запуск программы АРМа диспетчера в режиме отображения структурной схемы эскалаторов (рисунок 2).

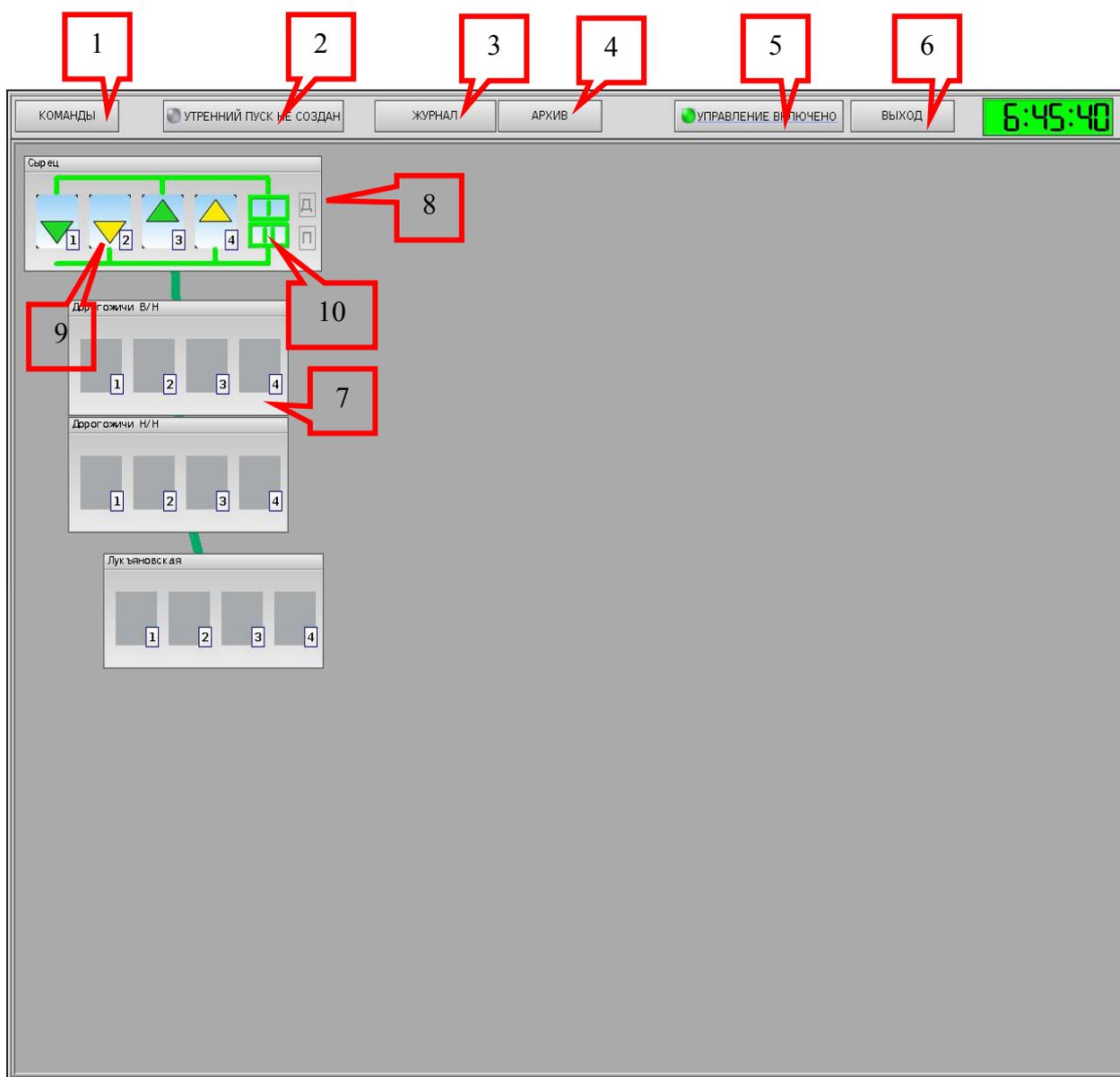


Рисунок 2 Вид главного окна программы АРМ диспетчера в режиме отображения мнемонической схемы устройств эскалатора

В верхней части окна расположен ряд кнопок, имеющих следующее назначение :

- «КОМАНДЫ» (рисунок 2 поз. 1) – вызов диалогового окна подтверждения или отмены команд, отправляемых устройствам.
- «УТРЕННИЙ ПУСК» (рисунок 2 поз. 2) – вызов окна утреннего пуска эскалаторов (рисунок 2 поз. 10).
- «ЖУРНАЛ» и «АРХИВ» (рисунок 2 поз. 3 и 4) – показ окна текущих и архивированных сообщений.

- «УПРАВЛЕНИЕ» (рисунок 2 поз. 5) – вызов окна ввода пароля включения/отключения возможности управления оборудованием.
- «ВЫХОД» (рисунок 2 поз. 6) - выход из программы.

Полная структурная схема линии метрополитена содержит мнемонические обозначения станций (рисунок 2 поз. 7) с расположенными на них эскалаторами (рисунок 2 поз. 9) либо ШАВРами (рисунок 2 поз. 10) и прочими контролируемыми устройствами, такими как дверь машзала (рисунок 2 поз. 8) либо пожарная сигнализация. Знак эскалатора может иметь вид зеленых стрелок, что указывает на направления движения эскалатора, либо желтых стрелок, что указывает на приоритетное направление движения находящегося в режиме останов эскалатора если знак эскалатора имеет вид красной перечеркнутой окружности красного цвета, это означает, что связь с эскалатором в данный момент утеряна. Если происходит обрыв блокировочной цепи эскалатора, рядом со знаком эскалатора принимает вид буквы «Б». Запись о причине остановки заносится в журнал работы системы, обозначение блокировочной цепи, которая сработала, можно посмотреть в расширенной информации о состоянии эскалатора.

Расширенная информация о состоянии эскалатора может быть получена при входе в меню эскалатора при нажатии на знак эскалатора (пункт 3.5).

3.1 Установка параметров контролируемых устройств системы.

Для ускорения доступа к устройствам все устройства системы сгруппированы по станциям, на которых они расположены. Чтобы изменить параметры устройства, необходимо произвести нажатие левой кнопки манипулятора мышь на условном обозначении станции на схеме (рисунок 2 поз. 7) При этом появится окно конфигурации устройств станции (рисунок 3). В нем можно изменить параметры устройств. Для того, чтобы появились параметры соответствующего устройства, необходимо произвести на соответствующем устройстве щелчок левой кнопкой мыши.

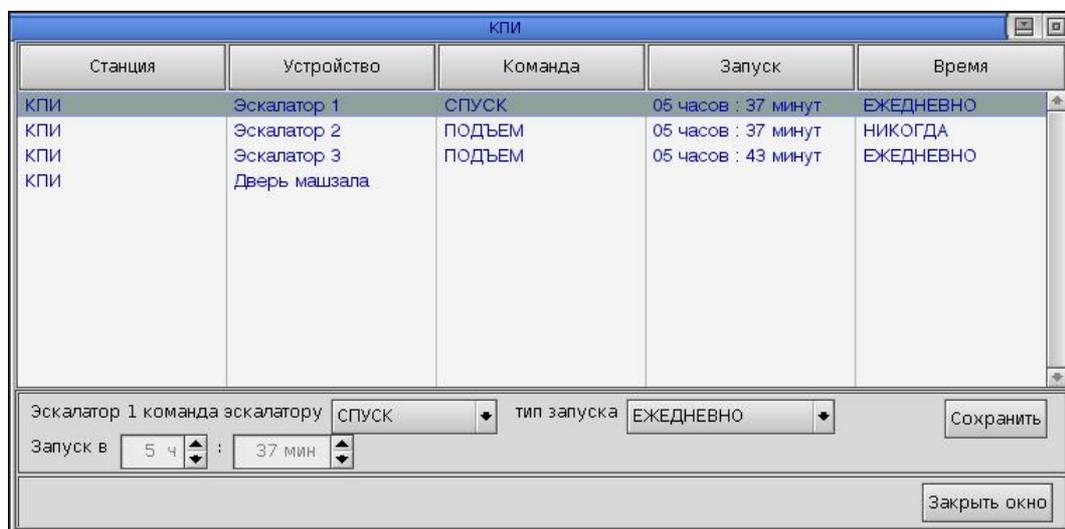


Рисунок 3 Просмотр состояния устройств станции

Для эскалаторов могут быть изменены направление движения, тип запуска, время запуска (часы и минуты).

Для ШАВРа никаких изменений в параметры устройства внести нельзя.

Внимание! Изменить время запуска эскалаторов можно, введя в окне активации управления пароль главного диспетчера. Для этого необходимо, при активации управления устройствами, в окне ввода пароля ввести пароль главного диспетчера (см п 3.5).

После изменения параметров устройства для того, чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать кнопку «Сохранить».

3.2 Диалоговое окно подтверждения/отмены команд устройствам.

При нажатии на кнопку «КОМАНДЫ» главного окна программы (рисунок 2 поз 1) появляется окно диалога подтверждения/отмены команд устройствам (рисунок 4).

Окно состоит из:

- Списка команд, готовых к отправке устройствам (рисунок 4 поз 1) – в данном случае ни одна команда из списка не выбрана;
- Кнопки «Отправить команду» (рисунок 4 поз 2) для отправки **выбранной** команды устройству;
- Кнопки «Отправить все команды» (рисунок 4 поз 2) для отправки **всех** команд устройству;
- Кнопки «Отменить команду» (рисунок 4 поз 4) для отмены **выбранной** команды устройству;
- Кнопки «Закрыть окно» (рисунок 4 поз 5) для закрытия окна команд.

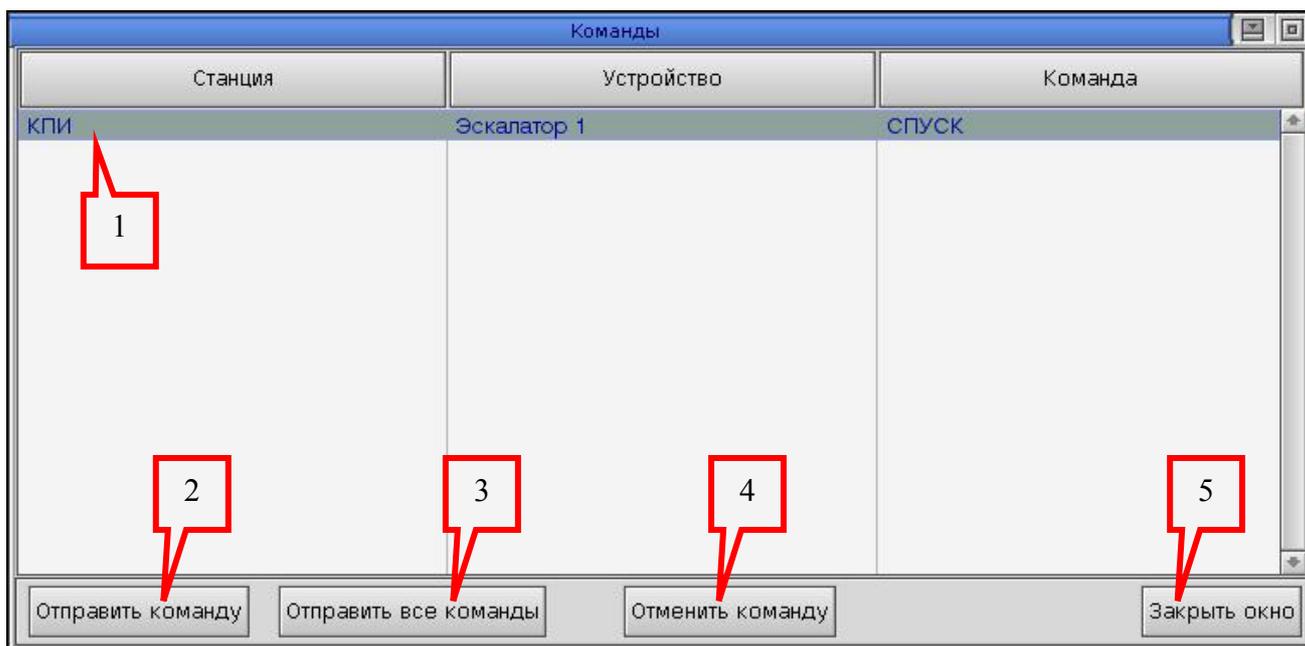


Рисунок 4 Диалоговое окно команд устройствам

3.3 Управление утренним пуском эскалаторов.

Главное окно программы содержит кнопку управления утренним пуском эскалаторов (рисунок 2 поз 2). Эта кнопка выглядит по-разному в зависимости от состояния списка команд утреннего пуска. Если список команд не создан, индикатор на кнопке серого цвета и надпись на кнопке – «УТРЕННИЙ ПУСК НЕ СОЗДАН». Если список команд утреннего пуска создан, но не утвержден, индикатор на кнопке

красного цвета и надпись на кнопке – «УТРЕННИЙ ПУСК НЕ УТВЕРЖДЕН». Автоматическое создание списка команд утреннего пуска устройствам происходит в 00:00, если происходит запуск программы после этого времени, то список команд утреннего пуска необходимо создать вручную нажатием кнопки «Создать» (рисунок 5 поз 2)). Если список команд утреннего пуска создан и утвержден диспетчером, индикатор на кнопке зеленого цвета и надпись на кнопке – «УТРЕННИЙ ПУСК УТВЕРЖДЕН». Если необходимо отменить выполнение утвержденного списка команд утреннего пуска, достаточно нажать кнопку «Создать», при этом произойдет пересоздание списка команд и его утверждение будет отменено.

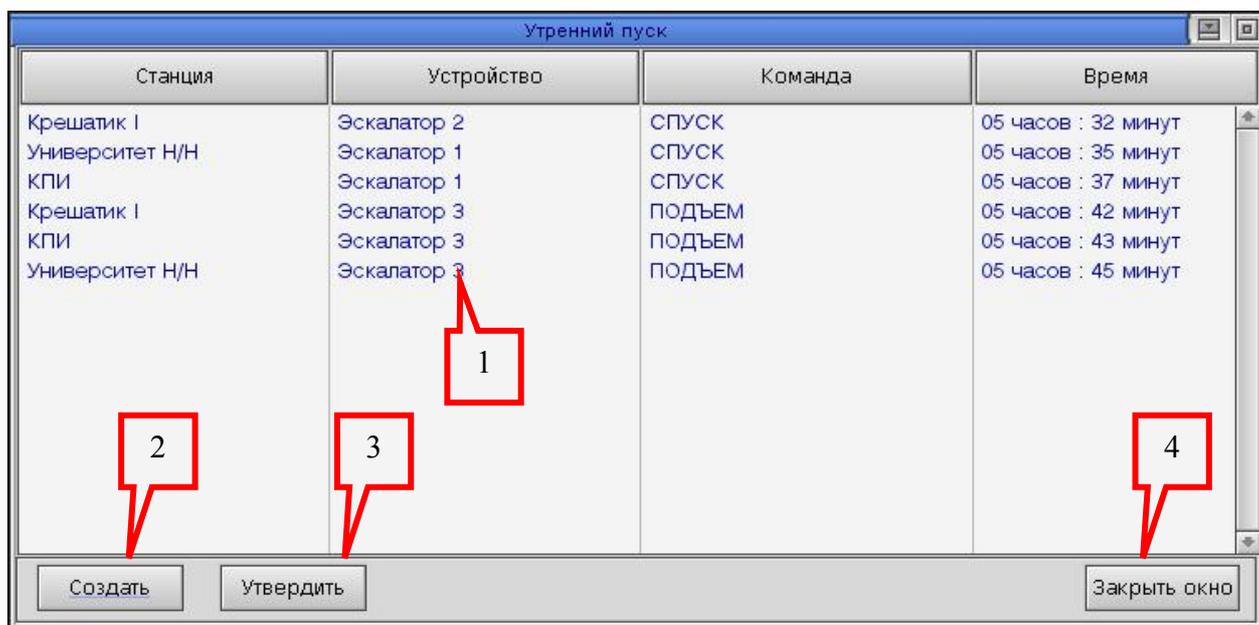


Рисунок 5 Диалоговое окно списка команд утреннего пуска

Диалоговое окно, которое открывается при нажатии на данную кнопку, состоит из:

- Списка команд, готовых к отправке устройствам (рисунок 5 поз 1);
- Кнопки «Создать» (рисунок 5 поз 2) для создания неутвержденного списка команд;
- Параметры команды утреннего пуска устройства (например, для эскалаторов направление его движения) и время выполнения команды могут быть изменены путем установки параметров устройств системы (пункт 3.1). После изменения параметров устройств необходимо пересоздать список, нажав кнопку «Создать».
- Кнопки «Утвердить» (рисунок 5 поз 3) для утверждения списка команд;
- Кнопки «Заккрыть окно» (рисунок 5 поз 4) для закрытия окна утреннего пуска.

Внимание! Реализация технических средств системы телеметрии позволяет отправку любых команд устройствам во время проведения утреннего пуска. При этом команды утреннего пуска отправляются параллельно командам пользователя. Так, например, во время выполнения утреннего пуска, при необходимости, пользователь может отправить команду СТОП запущенному командой утреннего пуска эскалатору, при этом отправка команд утреннего пуска другим устройствам будет производиться в обычном режиме.

3.4 Просмотр журнала сообщений системы

При нажатии на кнопки «ЖУРНАЛ» (рисунок 2 поз 3) или «АРХИВ» (рисунок 2 поз 4) главного окна программы появляется окно просмотра сообщений системы. При нажатии кнопки «ЖУРНАЛ» показываются текущие сообщения системы, а при нажатии кнопки «АРХИВ» события архива из одного из файлов (по выбору пользователя).

Окно состоит из:

Дата	Время	Станция	Устройство	Сообщение
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Режим: ГП с пульта
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Режим: ГП ДУ
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Останов! Обрыв блокировочной цепи КАВК
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Восстановление блок-цепи КАВК
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Тормозной путь равен (мм) 997
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Режим: ГП со щита
27-05-2005	12:45:37	Крешатик I	Эскалатор 2	Режим: ГП ДУ
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Режим: ГП со щита
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Режим: ГП ДУ
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Поступила команда ПОДЪЕМ
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Команда ПОДЪЕМ выполнена успешно
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Поступила команда СТОП
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Тормозной путь равен (мм) 1002
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Поступила команда ПОДЪЕМ
27-05-2005	12:45:37	Университет Н/Н	Эскалатор 3	Команда ПОДЪЕМ выполнена успешно
27-05-2005	12:45:37	КПИ	Эскалатор 1	Режим: ГП ДУ
27-05-2005	12:45:37	КПИ	Эскалатор 1	Поступила команда СПУСК
27-05-2005	12:45:37	КПИ	Эскалатор 1	Команда СПУСК выполнена успешно
27-05-2005	12:45:37	КПИ	Эскалатор 1	Останов! Обрыв блокировочной цепи КАНК
27-05-2005	12:45:37	КПИ	Эскалатор 1	Тормозной путь равен (мм) 1235

Рисунок 6 Окно просмотра журнала сообщений системы

- Списка сообщений журнала (рисунок 6 поз 1);
- Кнопки фильтра сообщений (рисунок 6 поз 2). Эта кнопка может выглядеть по-разному в зависимости от состояния фильтра сообщений - если фильтрация сообщений отключена, то индикатор кнопки серого цвета и надпись на кнопке - «Фильтр ВЫКЛ», если же фильтрация сообщений включена, то индикатор кнопки красного цвета и надпись на кнопке - «Фильтр ВКЛ»;
- Кнопки «Закреть окно» (рисунок 6 поз 3) для закрытия окна сообщений журнала.

3.4.1 Фильтрация сообщений системы.

При нажатии на кнопку фильтра сообщений (рис 6 поз 2) появится окно фильтрации сообщений журнала (рисунок 7).

Если фильтрацию следует осуществить, нужно активировать режим «Включить фильтрацию сообщений» (рисунок 7 поз 1) в окне фильтрации сообщений журнала. После нажатия кнопки «ОК» (рисунок 7 поз 2) произойдет фильтрация сообщений журнала и индикатор кнопки фильтра сообщений в окне журнала сообщений системы (рисунок 6 поз 2) станет красного цвета с текстом «Фильтр ВКЛ».

Если фильтрацию следует прекратить, нужно деактивировать режим «Включить фильтрацию сообщений» (рисунок 7 поз 1) в окне фильтрации сообщений журнала. После нажатия кнопки «ОК» (рисунок 7 поз 2) произойдет отключение фильтрации сообщений

журнала и индикатор кнопки фильтра сообщений в окне журнала сообщений системы (рисунок 6 поз 2) станет серого цвета с текстом «Фильтр ВЫКЛ».

Для отмены изменений параметров фильтрации сообщений следует нажать кнопку «Отмена» (рисунок 7 поз 3).

Фильтрация сообщений журнала может производиться одновременно по трем параметрам сообщений:

- Соответствие временному диапазону.
- Соответствие типу сообщений.
- Соответствие станции и устройству на ней.

Для фильтрации по временному диапазону следует выбрать вкладку «Временной диапазон» (рисунок 7 поз 8). Если нет необходимости фильтрации по данному параметру, следует активировать режим «Весь временной диапазон» (рисунок 7 поз 7). При этом остальные элементы выбора параметров фильтрации данной вкладки перестанут быть доступными для модификации, так как их значения не будут использоваться для фильтрации сообщений. И, наоборот, при необходимости изменения параметров фильтрации данной вкладки следует деактивировать режим «Весь временной диапазон», при этом станут доступны для модификации остальные элементы выбора параметров фильтрации данной вкладки. Для установки параметров начальной и конечной даты диапазона фильтрации следует установить:

- год, месяц и день начала фильтрации (рисунок 7 поз 6); час начала фильтрации (рисунок 7 поз 4); минута начала фильтрации (рисунок 7 поз 5).
- год, месяц и день окончания фильтрации (рисунок 7 поз 11); час окончания фильтрации (рисунок 7 поз 10); минута окончания фильтрации (рисунок 7 поз 9);

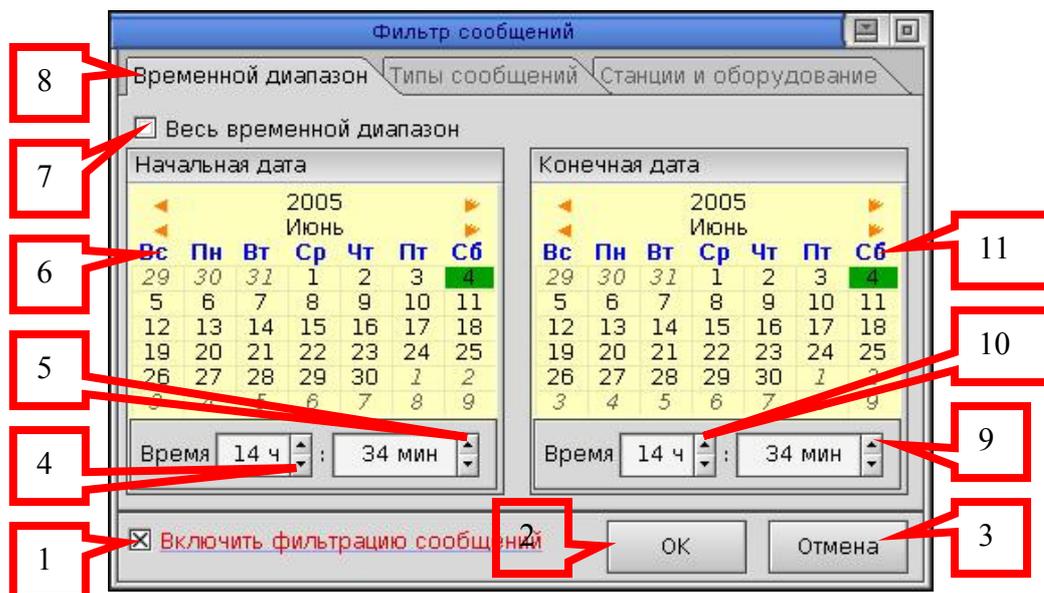


Рисунок 7 Окно фильтрации сообщений.
Вкладка временных параметров фильтрации

Внимание! Если активирован режим «Включить фильтрацию сообщений» и деактивирован режим «Весь временной диапазон», время начала фильтрации не должно быть более поздним или равным времени окончания фильтрации (рисунок 7). В противном случае будет выдано предупреждение, и фильтрация не будет произведена.

Для фильтрации по типам сообщений следует выбрать вкладку «Типы сообщений» (рисунок 8 поз 1). Если нет необходимости фильтрации по данному параметру, следует активировать режим «Все типы сообщений» (рисунок 8 поз 2). При этом остальные элементы выбора параметров фильтрации данной вкладки перестанут быть доступными для модификации, так как их значения не будут использоваться для фильтрации

сообщений. И, наоборот, при необходимости изменения параметров фильтрации данной вкладки следует деактивировать режим «Все типы сообщений», при этом станут доступны для модификации остальные элементы выбора параметров фильтрации данной вкладки. Для установки параметров фильтрации по типам сообщений следует выбрать необходимый тип сообщений в списке типов сообщений (рисунок 8 поз 3). Если необходимо выбрать несколько типов сообщений, следует отметить необходимые типы сообщений, удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре.

Внимание! Если активирован режим «Включить фильтрацию сообщений» и

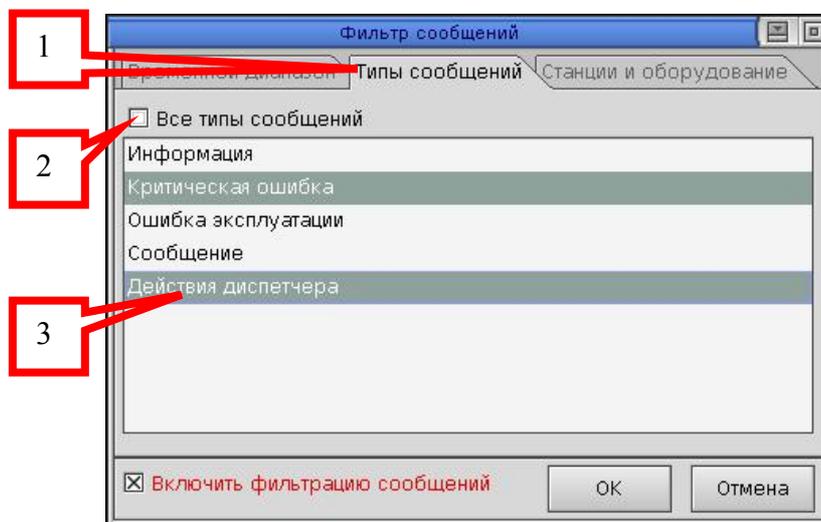


Рисунок 8 Окно фильтрации сообщений.
Вкладка типов сообщений фильтрации

деактивирован режим «Все типы сообщений», должен быть выбран хотя бы один из типов сообщений. В противном случае будет выдано предупреждение, и фильтрация не будет произведена.

Для фильтрации по станциям и устройствам на станциях следует выбрать вкладку «Станции и оборудование» (рисунок 9 поз 1). Если нет необходимости фильтрации по данному параметру, следует активировать режим «Все станции» (рисунок 9 поз 2). При этом остальные элементы выбора параметров фильтрации данной вкладки перестанут быть доступными для модификации, так как их значения не будут использоваться для фильтрации сообщений. При необходимости изменения параметров фильтрации данной вкладки следует деактивировать режим «Все станции», при этом станет доступным для модификации список станций (рисунок 9 поз 3) и переключатель режима «Все оборудование» (рисунок 9 поз 4), состояние списка оборудования выбранных станций (рисунок 9 поз 5) зависит от того, активирован ли режим «Все оборудование». Если данный режим активирован, то список оборудования станций не доступен для модификации, если же режим деактивирован, то список оборудования станций доступен для модификации. Для установки параметров фильтрации по станциям следует выбрать необходимые станции в списке станций (рисунок 9 поз 3). Если необходимо выбрать несколько станций, следует отметить необходимые станции, удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре. Если необходимо отфильтровать все сообщения по выбранным станциям, следует активировать режим «Все оборудование» (рисунок 9 поз 4) при этом список оборудования выбранных станций (рисунок 9 поз 5) станет недоступным для модификации. Если же необходимо показать сообщения только по некоторому оборудованию выбранных станций, то режим «Все оборудование» следует деактивировать, при этом список оборудования выбранных станций (рисунок 9 поз 5) станет доступным для модификации. В списке оборудования следует отметить необходимые устройства станций. Если необходимо выбрать несколько устройств, следует отметить необходимые устройства, удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре.

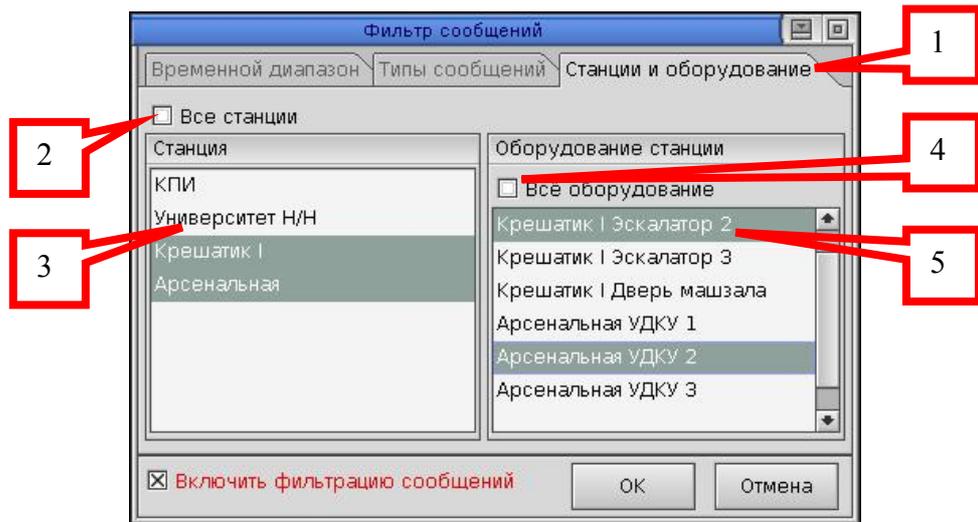


Рисунок 9 Окно фильтрации сообщений.
Вкладка станций и оборудования для фильтрации

Внимание! Если активирован режим «Включить фильтрацию сообщений» и деактивирован режим «Все станции», то должна быть выбрана хотя бы одна станция. В противном случае будет выдано предупреждение, и фильтрация не будет произведена.

Внимание! Если активирован режим «Включить фильтрацию сообщений» и деактивирован режим «Все станции», выбрана хотя бы одна станция и деактивирован режим «Все оборудование», то должно быть выбрано хотя бы одно устройство на станции. В противном случае будет выдано предупреждение, и фильтрация не будет произведена.

3.5 Активация управления устройствами.

Главное окно программы содержит кнопку активации/деактивации управления устройствами. В связи с тем, что могут быть использованы одновременно несколько пультов диспетчера одновременно, программа всегда запускается с отключенной функцией управления. При этом можно выполнять все действия, вплоть до отправки команд, но к устройству команды отправлены не будут, пока не будет активирована функция управления путем вводе пароля доступа. Это делает удобным изучение программы персоналом.

Пароли доступа делятся на два вида – обычный пароль, позволяющий активировать/деактивировать функцию управления в программе и пароль главного диспетчера, имеющий все функции обычного пароля и, сверх того, позволяющий активировать/деактивировать вместе с управлением изменение времени выполнения команд утреннего пуска.

В зависимости от состояния функции управления в программе кнопка

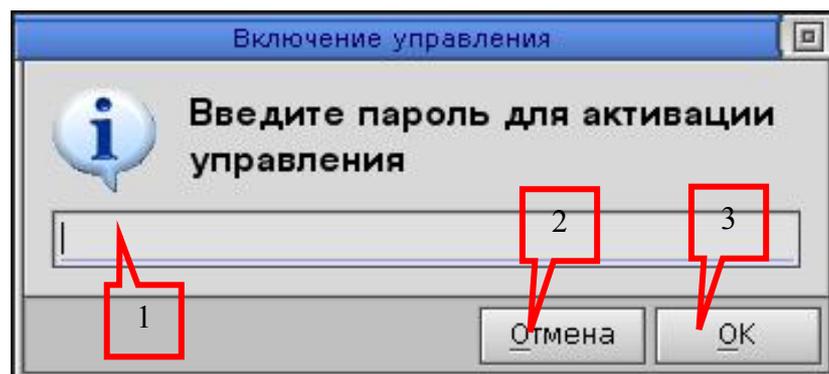


Рисунок 10 Окно ввода пароля для активации управления

активации/деактивации управления может выглядеть по-разному. Если функция управления в программе активирована, то индикатор кнопки зеленого цвета, а надпись кнопки «УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНО», если же функция управления в программе деактивирована, то индикатор кнопки красного цвета, а надпись кнопки «УПРАВЛЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕНО».

Для активации/деактивации функции управления следует нажать кнопку активации/деактивации управления (рисунок 2 поз 5), при этом в появившемся диалоговом окне следует ввести пароль в специальное поле ввода (рисунок 10 поз 1) (из соображений секретности ввод букв не отображается) и нажать кнопку «ОК» (рисунок 10 поз 2), если пароль введен верно, то диалоговое окно исчезнет, а состояние функции управления изменится на противоположное. При этом произойдет изменение внешнего вида кнопки. Если же пароль введен неверно, диалоговое окно останется без изменений. Для закрытия окна следует нажать кнопку «Отмена» (рисунок 10 поз 3).

Внимание! Для деактивации управления необходимо снова ввести пароль. Таким образом, если в данный момент управление активировано обычным паролем, а необходимо произвести активацию паролем главного диспетчера, производятся следующие действия :

1. Вводится любой из паролей – или главного диспетчера или обычного, при этом функция управления выключается. При этом индикатор активации управления будет красного цвета и надпись «УПРАВЛЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕНО».
2. Вводится пароль главного диспетчера, после успешного ввода индикатор активации управления будет зеленого цвета и надпись «УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНО».
3. Для выхода из режима главного диспетчера достаточно ввести любой из паролей – при этом управление будет отключено.

3.6 Расширенный контроль объектов системы.

При нажатии левой кнопки манипулятора мышью на пиктограмме эскалатора либо ШАВРа открывается окно состояния устройства.

Для эскалатора данное окно показывает состояние блокировочных цепей

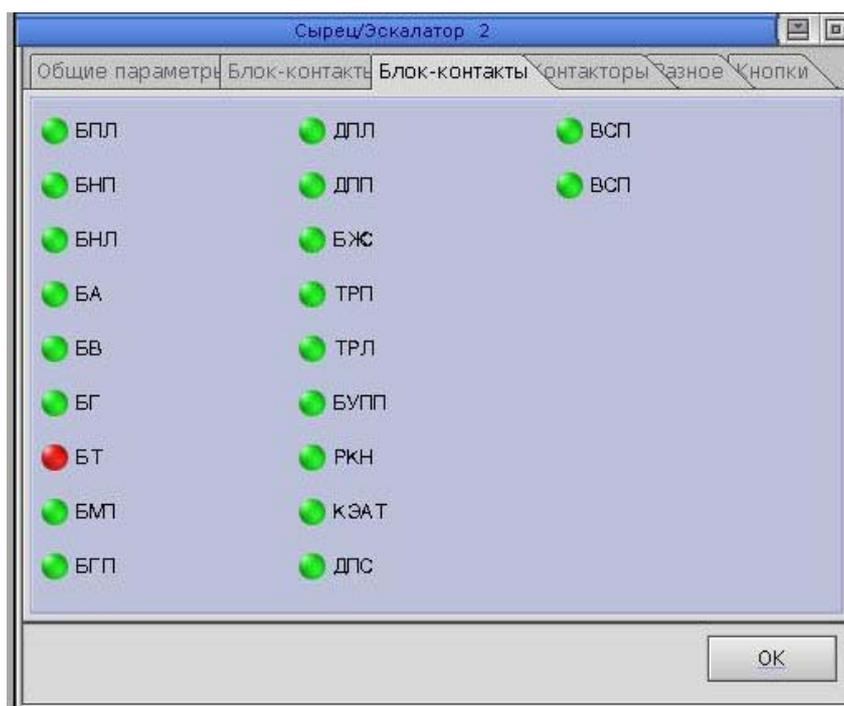


Рисунок 8 Просмотр состояния блок-контактов эскалатора

эскалатора и содержит несколько закладок. К примеру, первая слева закладка «Общие параметры» содержит информацию о текущем режиме управления эскалатором, состоянии готовности эскалатора, значения пробег и тормозного пути а так же состояние каналов управления эскалатором. Закладки блок контакты содержат список контактов эскалатора. Расшифровка сокращений, используемых при индикации состояния элементов эскалатора, приведена в таблице 1 (приложение А). Для просмотра состояния контакторов эскалатора следует выбрать закладку «Контакторы». Прочие параметры расположены на вкладках «Разное» и «Кнопки».

Для ШАВРа оно показывает состояние подключения/отключения от вводов и телеметрическое управление вводами эскалаторов 1-4, а так же потребление энергии с контролем напряжения вводов 1 и 2.

3.7 Отправка команд устройству

3.7.1 Отправка команд эскалатору под управлением стойки управления SCAD.

- Следует убедиться, что эскалатор установлен в режим «Главный привод с дистанционного управления» – об этом сигнализирует мнемоника эскалатора в виде большой стрелки и в окне параметров эскалатора в поле Режим есть надпись «ГП с ДУ» (см пункт 3.6)
- При нажатии на мнемонике эскалатора правой кнопки манипулятора мышь появится меню допустимых команд для данного эскалатора (рисунок 11). (Если направление движения эскалатора необходимо изменить, то следует установить необходимое направление движения в окне установки параметров устройств см пункт 3.1).
- Непосредственно отправка команд реализована таким образом, чтобы для отправки команды пользователь произвел не менее двух действий. Это уменьшает вероятность случайной отправки команды пользователем. Для отправки команды следует, не отпуская правой клавиши манипулятора мышь, выбрать курсором необходимую команду и нажать правую клавишу манипулятора мышь на выбранной команде.

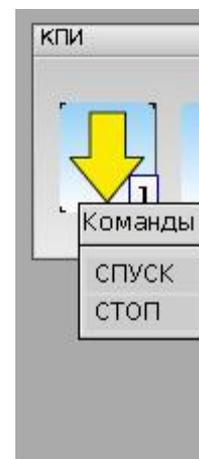


Рисунок 11 Панель допустимых команд эскалатора

Если отправляется команда останова («СТОП»), то она будет непосредственно отправлена эскалатору, если же это команда начала движения («СПУСК», «ПОДЪЕМ»), то, для отправки команды необходимо будет подтвердить необходимость ее отправки:

Нажав кнопку «КОМАНДЫ» главного окна программы (рисунок 2 поз 1) в окне команд, подготовленных к отправке устройствам, выбрать соответствующую команду и нажать кнопку «Отправить команду».

3.7.3 Отправка команд эскалатору под управлением УДКУ SCAD.

Для облегчения использования системы телеметрии, мнемоника эскалатора под управлением УДКУ SCAD и способы отправки команд эскалатору ничем не

отличаются от мнемоники эскалатора и способа отправки команд эскалатору под управлением стойки SCAD.

3.7.3 Отправка команд ШАВРу

Управление подключением/отключением вводов эскалаторов зависит от следующих факторов:

- Вводы эскалатора должны быть управляемы телеметрически (информацию о управляемости вводов эскалатора телеметрически можно получить из окна состояния устройства см пункт 3.6);
- Эскалатор должен находиться в состоянии «СТОП»;

Если оба этих условия выполнены, при нажатии на мнемонике ШАВРа правой кнопки манипулятора мышью в меню допустимых команд для всех подключенных к ШАВРу эскалаторов появятся допустимые команды для данного эскалатора.

Команда, которую можно послать ШАВРу, зависит от того, в каком состоянии находится подключение эскалатора к вводам питания в данный момент :

- Если эскалатор подключен в основному вводу, то появится команда отключения от основного ввода. При этом после выполнения команды отключения эскалатор будет автоматически подключен ШАВРом к резервному вводу.
- Если эскалатор подключен к резервному вводу, то появится команда отключения от резервного ввода. При этом после выполнения команды отключения эскалатор будет отключен от обоих вводов питания.
- Если эскалатор отключен от обоих вводов питания, то появятся две команды: подключение к основному либо подключение к резервному вводам питания.

Для отправки команды ШАВРу необходимо будет подтвердить необходимость ее отправки: Нажав кнопку «КОМАНДЫ» в главного окна программы (рисунок 2 поз 1) в окне команд, подготовленных к отправке устройствам, выбрать соответствующую команду и нажать кнопку «Отправить команду».

После выполнения команды состояние подключения к эскалаторов к вводам питания можно проконтролировать либо по состоянию линий подключения на окне станции (верхняя горизонтальная линия, проходящая над всеми эскалаторами это ввод 1, если на нем присутствует напряжение, он зеленого цвета в противном случае серого; нижняя горизонтальная линия, проходящая под всеми эскалаторами это ввод 2, если на нем присутствует напряжение, он зеленого цвета в противном случае серого) либо в окне состояния устройства (см пункт 3.6) на закладке соответствующего эскалатора.

Приложение А

Таблица 1 Условные сокращения, используемые в индикации состояний системы

Сокращение	Расшифровка
БТЛ	Блок-контакт рабочего тормоза левый
БСН	Блок-контакт ступени нижний
БСВ	Блок-контакт ступени верхний
БЗП	Блок-контакт натяжных звездочек правый
БЗЛ	Блок-контакт натяжных звездочек левый
БМ	Блок-контакт малого привода
ТС	Кнопка отмены сигнала СТОП от ключей
БПП	Блок-контакт натяжения поручня правый
БПЛ	Блок-контакт натяжения поручня левый
БОП	Блок-контакт остановки тросом правый
БОЛ	Блок-контакт остановки тросом левый
КЗН+КСН	Кнопка СТОП и ключ запрета нижний
КАНЛ	Ключ СТОП на балюстраде нижний левый
КАНП	Ключ СТОП на балюстраде нижний правый
КАНК	Ключ СТОП контролера нижний
КЗВ+КСВ	Кнопка СТОП и ключ запрета верхний
КАВЛ	Ключ СТОП на балюстраде верхний левый
КАВП	Ключ СТОП на балюстраде верхний правый
КАВК	Ключ СТОП контролера верхний
ТР	Температурное реле
БР	Блок-контакт рубильника ввода
БГЛ	Блок-контакт гайки АТ левый
БГП	Блок-контакт гайки АТ правый
БАЛ	Блок-контакт аварийного тормоза левый
БАП	Блок-контакт аварийного тормоза правый
QS1	Рубильник главного привода
RU24V	Сопротивление утечки управляющего напряжения +24В
QF2	Автомат малого привода

Сокращение	Расшифровка
QF3	Автомат рабочего тормоза
ГП (щ)	Режим управления главным приводом со щита
ГП (п)	Режим управления главным приводом с пульта
ГП (Д)	Режим управления главным приводом от диспетчера
МП (щ)	Режим управления малым приводом со щита
МП (п)	Режим управления малым приводом с пульта
Тест	Режим проверки контакторов и рабочего тормоза
Раст.	Режим растормаживания аварийного тормоза
Выбег	Режим измерения выбега
ВЕРХщ	Кнопка ВВЕРХ на щите
ВНИЗщ	Кнопка ВНИЗ на щите
СТОПщ	Кнопка СТОП на щите
ГПВп	Кнопка пуска главного привода ВВЕРХ на пультах
ГПНп	Кнопка пуска главного привода ВНИЗ на пультах
МПВп	Кнопка пуска малого привода ВВЕРХ на пультах
МПНп	Кнопка пуска малого привода ВНИЗ на пультах
ДИМ0	Сигнал от датчика ДИМ0
ДИМ90	Сигнал от датчика ДИМ90
ДИМ0П	Сигнал от датчика ДИМ0П
ОСТР	Сигнал обратной связи от токового реле
ОСКД	Сигнал обратной связи от контактора дублирующего
ОСКВ	Сигнал обратной связи от контактора верха
ОСКН	Сигнал обратной связи от контактора низа
ОСКУ1	Сигнал обратной связи от контактора ускорения 1
ОСКУ2	Сигнал обратной связи от контактора ускорения 2
ОСКУ3	Сигнал обратной связи от контактора ускорения 3
ОСКУ4	Сигнал обратной связи от контактора ускорения 4
ОСЭАТ	Исправность катушки электромагнита аварийного тормоза
ОСКТ	Сигнал обратной связи от контактора тормоза
ОСДП	Сигнал открытия передней двери шкафа управления

Сокращение	Расшифровка
ОСДЗ	Сигнал открытия задней двери шкафа управления
+24В	Сигнал наличия напряжения управления +24В
БВВ	Блок-контакт входной площадки верхней
БВН	Блок-контакт входной площадки нижней
БКП	Блок-контакт проема
РКН	Реле контроля напряжения фазы
КСР	Контроль стыковки разъема датчика
Стенд	Контроль подключения стенда
БТП	Блок-контакт рабочего тормоза правый