

**СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КОМПЛЕКСА АВТОМАТИКИ**

**Руководство оператора
АРМ оператора инженерных систем**

ЦРПА.2.00560.01.00 34 02

Листов 50

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

В настоящем руководстве оператора автоматизированного рабочего места оператора инженерных систем (далее по тексту — АРМ-ОИС) из состава комплекса автоматики приведены общие сведения о назначении специального программного обеспечения комплекса автоматики (далее – программа, СПО КА, система), условиях выполнения, выполнении программы и сообщениях оператору.

Термины и сокращения, приведенные в настоящем руководстве оператора:

АВЗУ	— автоматическое вентиляционное защитное устройство;
АПИ	— аппаратно-программный интерфейс;
АРМ	— автоматизированное рабочее место;
АРМ-ОИС	— АРМ оператора инженерных систем;
АСУЛ	— автоматизированная система управления и диспетчеризации;
БС	— биологические средства;
ГПМ	— грузоподъемные механизмы;
ДГ	— дизель-генератор;
ЗУ	— защитное устройство;
ИЭ	— исполнительный элемент;
ЛВС	— локальная вычислительная сеть;
ОВ	— отравляющее вещество;
ОС	— операционная система;
ПЭВМ	— персональная электронно-вычислительная машина;
РВ	— радиоактивное вещество;
СЗАУ	— система защитной автоматики и автоматизированного управления;
СИ	— специальное изделие;
СПО	— специальное программное обеспечение;
СС	— системы сооружений;
ССКУ	— система сетевого компьютерного управления;
ТВР	— контроль температурно-влажностного режима;
ТС	— технические средства.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы.....	5
1.1. Назначение программы.....	5
1.2. Процедуры использования информации.....	5
2. Условия выполнения программы.....	7
2.1. Требования к составу технических средств.....	7
2.2. Требования к составу программных средств.....	7
2.3. Требования к оператору.....	7
3. Выполнение программы	8
3.1. Общие сведения.....	8
3.2. Вход в систему.....	9
3.2.1. Поиск серверов.....	10
3.2.2. Информация о сервере	10
3.2.3. Потеря связи с сервером	10
3.3. Выход из системы и смена оператора	11
3.4. Действия при нештатных ситуациях и ошибках эксплуатации.....	11
3.5. Пользовательский интерфейс АРМ	12
3.5.1. Графические планы с транспарантами тревожных сигналов.....	12
3.5.2. Мониторы событий.....	13
3.5.3. Окно инструкция оператору	14
3.5.4. Заголовок	14
3.6. Графические планы объекта.....	14
3.6.1. Общие сведения	14
3.6.2. Работа с графическими планами (режим пульта).....	15
3.6.2.1. Общие сведения	15
3.6.2.2. Работа с транспарантами на плане	30
3.6.2.3. Навигация по планам	32
3.6.2.4. Пример описания режимов системы вентиляции	32
3.6.3. Сообщения оператору при работе с устройствами	35
3.7. Монитор событий.....	39
3.7.1. Общие сведения	39
3.7.2. Запуск монитора	39
3.7.3. Работа с монитором	40
3.7.3.1. Монитор в режиме паузы	40
3.7.3.2. Счетчик событий в мониторе.....	40
3.7.3.3. Очистка монитора	40
3.7.3.4. Полная информация о событии	40
3.7.3.5. Контекстное меню монитора	41
3.7.3.6. Изменение ширины колонок монитора	41
3.7.3.7. Поиск по колонкам монитора	42
3.7.3.8. Включение и отключение звукового сопровождения	42
3.7.4. Сообщения оператору	42
3.8. Монитор тревог.....	42
3.8.1. Сообщения оператору	43
3.9. Справочная система	44
3.9.1. Общие сведения о пользовательском интерфейсе	44
3.9.2. Действия с элементами.....	44
3.9.3. Работа с тегами	45
3.9.4. Работа с вложениями.....	46
3.9.5. Сообщения оператору	48

4. Сообщения оператору	49
------------------------------	----

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Назначение программы

1.1.1. АРМ-ОИС предназначен для:

- управления состоянием технических средств АСУД;
- отображения информации и состояния технических средств АСУД;
- перевода технических средств АСУД в различные режимы функционирования посредством нажатия кнопок «Режим...».

АРМ-ОИС обеспечивает:

- введение и отображение единого многоуровневого (этажного) плана объекта с расположением на нем оборудования технических систем (устройств) и оборудования;
- отображение текущей информации о состоянии технических систем объекта;
- отображение текущей информации о состоянии АСУД;
- управление техническими системами (устройствами), средствами объекта;
- ведение электронных журналов событий АСУД (емкость журнала не менее 10 000 событий);
- вывод тревожных сообщений;
- отображение справочной информации с функциями поддержки принятия решения по восстановлению работоспособности технических систем, технологического оборудования и управлению персоналом в складывающейся ситуации;
- перевод технических средств в различные режимы функционирования (режимы «I», «II», «III» и положение «Г»).

Перечень отображаемой на АРМ информации и состояний средств инженерных систем зависит от уровня предоставления информации, а также распределения функций управления.

Программа обеспечивает выполнение ниже перечисленных функций:

- отображение единого многоуровневого плана объекта с расположением на нем оборудования инженерных систем и оборудования комплекса автоматики;
- отображение текущей информации о состоянии инженерных систем объекта;
- отображение текущей информации о состоянии комплекса автоматики;
- задание зон контроля инженерных систем объекта с установкой временного регламента работы;
- ведение электронных журналов событий комплекса автоматики (емкость журнала не менее 10000 событий);
- вывод тревожных сообщений;
- отображение справочной информации с функциями поддержки принятия решения по восстановлению работоспособности инженерных систем комплекса автоматики и управлению персоналом в складывающейся ситуации.

1.2. Процедуры использования информации

1.2.1. Входной информацией являются:

- таблица описания состояний инженерных систем комплекса автоматики;
- таблица описания событий;
- графические образы участков контроля центральной зоны инженерных систем комплекса автоматики;
- информация, поступающая от инженерных систем комплекса автоматики в процессе их функционирования.

1.2.2. Выходной информацией является:

- схематичный план центральной зоны с нанесенными инженерными системами комплекса автоматики с возможностью масштабирования и просмотра состояния конкретной инженерной системы комплекса автоматики;
- панель транспарантов общих тревог;
- предлагаемый порядок действий дежурных служб в условиях складывающейся обстановки;
- протоколы работы средств инженерных систем комплекса автоматики;
- журнал учета событий комплекса автоматики.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Требования к составу технических средств

Состав оборудования для АРМ-ОИС подробно приведен в следующих документах:

- «Автоматизированная система управления и диспетчеризации. Руководство по эксплуатации» ЦРПА.424356.768 РЭ;
- «АРМ оператора инженерных систем. Руководство по эксплуатации» ЦРПА.426487.629 РЭ.

2.2. Требования к составу программных средств

Оператор АРМ и компьютер АРМ-ОИС должны быть зарегистрированы в СПО комплекса автоматики.

СПО комплекса автоматики функционирует под управлением сертифицированной ОС специального назначения «Astra Linux Special Edition» (очередное обновление не ниже 1.7, сертификат МО РФ) (далее — ОС «Astra Linux SE»). СПО комплекса автоматики использует защищенную СУБД PostgreSQL из состава ОС и защищенный браузер Firefox из состава ОС.

Для автоматического запуска браузера при старте ОС «Astra Linux SE» и перезапуска при попытке закрытия, на АРМ-ОИС должно быть установлено СПО комплекса автоматики (вариант установки АРМ).

2.3. Требования к оператору

При работах с ПК необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», утвержденные приказом Минэнерго России от 12.08.2022 № 811 и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утверждённые приказом Минтруда РФ от 15.12.2020 г. № 903н.

Лица, допускаемые к работе, должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

Оператор должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Общие сведения

Когда оператор запускает на АРМ СПО КА, со стороны веб-браузера по HTTP-протоколу поступает запрос на подключение к **WEB-серверу**. После аутентификации оператора (ввода имени оператора и пароля) **WEB-сервером** производятся проверки: наличия оператора, правильности введенного пароля и т. д.

При успешном выполнении всех проверок компонент заполняется информацией из базы данных, на основе привилегий оператора и разрешенных для него действий. Компоненты передаются **Сборщику интерфейса**, который формирует страницу пользовательского интерфейса. Страница передается **WEB-серверу**, который пересылает ее на рабочую станцию в веб-браузер. Данная схема реализует динамическое формирование пользовательского интерфейса АРМ.

После загрузки страницы пользовательского интерфейса веб-браузером, действия оператора, выполненные с использованием этого интерфейса (изменение конфигурации, посылка команд управления системой) пересылаются **WEB-сервером Сборщику пользовательского интерфейса**, а потом в **Библиотеку интерфейса**.

Библиотека интерфейса регистрирует все действия оператора в базе данных. При наличии в странице компонента, динамически отображающего состояние системы (мониторов, графических планов, панелей состояния и т. д.), в обратную сторону — из базы данных в **Библиотеку интерфейса** передается информация (по мере ее возникновения) о событиях системы, изменения состояния оборудования в соответствии с полномочиями оператора на видимость информации. Далее оператор может выбирать из доступных ему элементов интерфейса тот, с которым он будет работать.

Для оператора, работающего за АРМ и имеющего допуск работы на нем, доступны компоненты: **Графические планы объекта**, **Монитор событий**, **Инструкции оператору** (рис. 1).

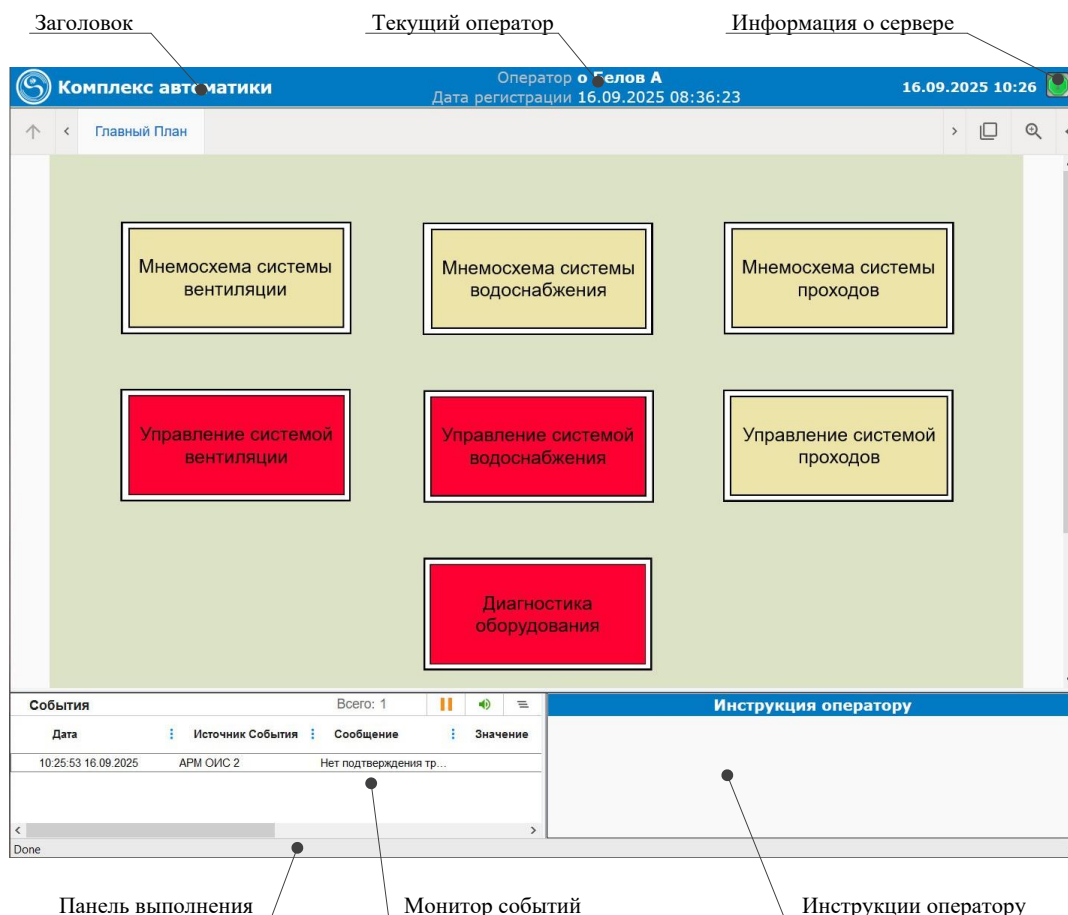


Рисунок 1 — Экранная форма АРМ

3.2. Вход в систему

Все операторы комплекса автоматики работают в ОС «Astra Linux SE» под учетной записью пользователя `algont`. После включения компьютера оператор должен авторизоваться в средстве доверенной загрузки (далее – СДЗ). После успешного ввода учетных данных СДЗ выполняется запуск ОС «Astra Linux SE».

По окончании загрузки ОС «Astra Linux SE» оператор должен последовательно войти в ОС «Astra Linux SE» под учетной записью пользователя `algont` (пароль `algont`), затем войти в СПО КА, используя свой личный логин и пароль. Если АРМ работает в круглосуточном режиме, при смене операторов необходим только ввод личного пароля оператора. Ввод пароля пользователя ОС «Astra Linux SE» не требуется.

Троекратный ввод неверного пароля оператора при входе в ОС «Astra Linux SE» приводит к автоматическому блокированию оператора и рабочей станции. Заблокированный оператор теряет возможность входа в ОС «Astra Linux SE» с любой рабочей станции, и с заблокированной рабочей станции вход в ОС «Astra Linux SE» невозможен любому оператору.

Доступ к пользовательскому интерфейсу осуществляется с помощью веб-браузера.

Запуск веб-браузера может осуществляться как автоматически (при старте ОС), так и вручную.

При автоматическом запуске веб-браузера открывается страница выбора сервера (см. п. 3.2.1), расположенная по адресу `file:///home/[имя пользователя]/assad.htm`.

При ручном запуске веб-браузера подключиться к определенному серверу также можно набрав в адресной строке веб-браузера `http://[IP-адрес сервера]/ASSAD`.

При регистрации в СПО КА оператор должен ввести свой личный логин (имя оператора при регистрации) и пароль. Логин и пароль чувствительны к регистру символов.

Один и тот же оператор имеет возможность подключаться к системе одновременно с нескольких разных рабочих станций.

Внешний вид главного окна программы может различаться для операторов, принадлежащим к различным группам.

После успешного входа в СПО КА регистрируется событие **Подключение оператора к системе** с указанием даты и времени подключения, имени оператора и названия сервера, к которому было произведено подключение.

3.2.1. Поиск серверов

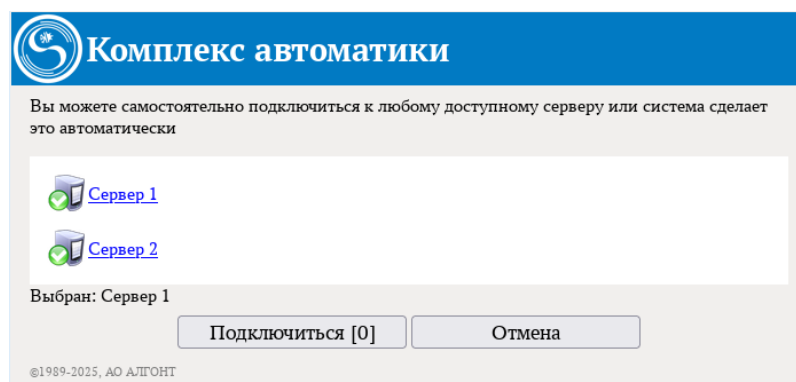


Рисунок 2 — Поиск серверов

Если для **Рабочей станции** задано несколько обслуживающих серверов, при попытке входа оператора в систему на экране отображается диалоговое окно со списком всех серверов, настроенных для данной рабочей станции, в порядке их приоритета начиная с наивысшего (рис. 2).

Через 10 с автоматически происходит подключение к первому доступному серверу. Подключиться к серверу до истечения временного интервала можно с помощью кнопки **Подключиться**.

В случае необходимости подключения к определенному серверу вручную необходимо нажать левой кнопкой «мыши» на название нужного сервера.

3.2.2. Информация о сервере

Информацию о статусе текущего сервера можно определить по цвету пиктограммы в заголовке или цвету корневой иконки в дереве модулей (зеленый — сервер с наивысшим приоритетом или первичный, красный — вторичный сервер, желтый — информация о сервере недоступна). Информация о текущем сервере и текущей рабочей станции отображается после нажатия левой кнопкой «мыши» на пиктограмму в заголовке (см. п. 3.5.4).

3.2.3. Потеря связи с сервером

При потере связи с текущим сервером АРМ начинает попытки соединения с другими серверами из списка доступных, отдавая предпочтение серверу, приоритет которого выше.

Каждая попытка сопровождается выводом на экран монитора диалогового окна **Переключение серверов** (рис. 3). Попытка переключения автоматически будет произведена по истечению заданного временного интервала (время в секундах, оставшееся до переключения, отображается на кнопке **ОК**). Отменить попытку

переключения на резервный сервер можно с помощью кнопки **Отмена**, переключиться на резервный сервер до истечения временного интервала можно с помощью кнопки **ОК**.

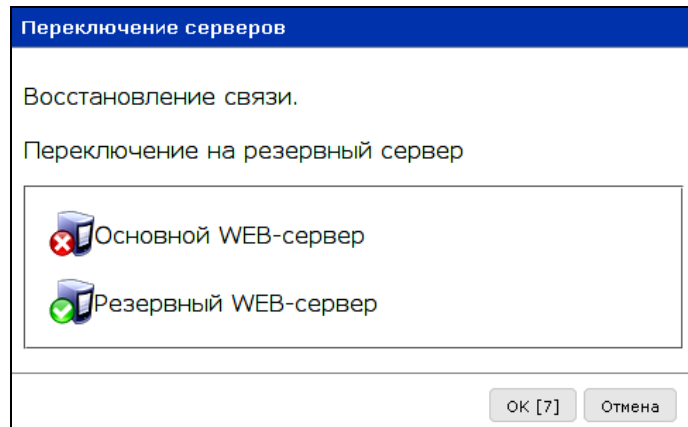


Рисунок 3 — Переключение серверов

При выходе на связь сервера, приоритет которого выше текущего, АРМ автоматически будет осуществлять попытки переключения на более приоритетный сервер.

3.3. Выход из системы и смена оператора

Для выхода из программы или смены оператора необходимо нажать на имя текущего оператора в заголовке экрана АРМ (см. п. 3.5.4).

После успешного выхода в системе регистрируется событие «Отключение оператора от системы» с указанием даты и времени выхода и имени оператора.

3.4. Действия при нештатных ситуациях и ошибках эксплуатации

Под нештатной ситуацией понимается происшествие, связанное со сбоем в функционировании СПО комплекса автоматики, предоставляемых пользователям, а также с вероятностью потери защищаемой информации. К нештатным ситуациям АРМ относятся следующие ситуации:

- сбой в работе программы;
- компрометация пароля;
- обнаружена утечка информации (взлом учетной записи пользователя, обнаружение посторонних устройств в системном блоке и т.п.);
- сбой в локальной вычислительной сети;
- физическое повреждение ЛВС или ПЭВМ.

В случае сбоя программы (зависание программы, аварийное завершение работы ОС и т.п.) следует перезагрузить АРМ и сообщить администратору обеспечения безопасности информации (далее по тексту — администратор безопасности).

В случае компрометации пароля оператора СПО комплекса автоматики или пароля пользователя ОС следует сообщить администратору безопасности. Администратор безопасности производит смену пароля.

В случае сбоя в локальной вычислительной сети (ЛВС), администратор безопасности проводит анализ на наличие потерь и (или) разрушения СПО комплекса автоматики. В случае необходимости, производится восстановление СПО комплекса автоматики из последней резервной копии.

В случае обнаружения утечки информации ставится в известность администратор безопасности. При попытке НСД проводится анализ ситуации на основе информации журналов регистрации попыток НСД и предыдущих попыток НСД (данный журнал ведется автоматизированным способом средствами защиты информации от несанкционированного доступа). По результатам анализа, в случае необходимости,

принимаются меры по предотвращению НСД, если есть реальная угроза НСД. Так же рекомендуется провести внеплановую смену паролей. В случае появления обновлений СПО комплекса автоматики, устраняющих уязвимости системы безопасности, следует применить такие обновления.

В случае обнаружения физического повреждения ЛВС или компьютерного оборудования следует сообщить администратору безопасности, даже если повреждение не влияет на работу СПО комплекса автоматики.

Сообщения об ошибках в ходе выполнения программы приведены в пункте «Сообщения оператору» в описании соответствующих модулей.

Сообщения об ошибках подключенных устройств, отображаемые в мониторах и отчетах, приведены в документации на оборудование и СПО АПИ.

3.5. Пользовательский интерфейс АРМ

Экран АРМ интегрирует в себе информацию различных типов и обеспечивает оператору быструю оценку складывающейся ситуации в целях скорейшего принятия решения.

В интересах унификации и однозначного восприятия оператором отображаемой на экране АРМ информации сформированы экранные формы единого пользовательского интерфейса АРМ.

АРМ состоит из набора следующих экранных компонентов:

- графические планы с транспарантами тревожных сигналов;
- монитор событий;
- окно инструкции оператору;
- панель состояния.

3.5.1. Графические планы с транспарантами тревожных сигналов

Графический план объекта содержит схематическое изображение всех установленных инженерных и технических средств.

На панели графического плана изображаются мнемосхемы инженерных систем, которые выбираются с помощью соответствующих закладок. Доступ к отдельным мнемосхемам зависит от перечня задач, выполняемых на конкретном АРМ, а также от прав оператора.

Технические средства (ТС) обозначаются на графическом плане в виде транспарантов (изображений-иконок и графических примитивов). Транспаранты ТС располагаются на графическом плане в местах их установки. Вид транспаранта ТС определяется его текущим состоянием.

При перемещении курсора на пиктограмму или контур ТС на графическом плане появляется информация о текущем состоянии и статусе ТС. Информация исчезает при перемещении курсора за пределы пиктограммы или контура.

Оператор АРМ имеет возможность управления ТС, которое в текущий момент времени отображается на графическом плане. Выбор ТС и управление им осуществляется с помощью нажатия правой кнопки «мыши» на соответствующей пиктограмме. На графическом плане появляется меню команд устройства. Меню команд управления формируется индивидуально для рабочих станций и групп операторов.

Для упрощения выполнения часто повторяющихся команд, на каждый план помещаются кнопки для выполнения макрокоманд (заранее сформированного набора команд управления для ТС, размещенных на данном плане). При выполнении ответственной макрокоманды (содержащей команду управления средствами пожаротушения и пр.) на экран АРМ вызывается диалог ввода пароля для подтверждения выполнения макрокоманды.

Полное описание работы с графическими планами в режиме конструктора (режим настройки) и режиме пульта (рабочий режим) приведено в п. 3.6.

3.5.2. Мониторы событий

В мониторе событий АРМ отображаются в реальном времени события, возникающие в системе сообщения от ТС, сообщения комплекса автоматики.

Набор колонок в мониторе событий зависит от функциональных настроек АРМ и в общем виде имеет следующий формат:

- дата и время;
- наименование источника события (ТС, элемент комплекса автоматики т.п.);
- краткое сообщение описывающее событие и т.д.

Текст сообщения содержит информацию о произошедшем событии. Перечень сообщений с названиями конкретных устройств, мест их установки, участков и областей контроля зависит от конфигурации ТС на объекте применения системы.

В зависимости от типа монитора события могут быть разделены по степени важности на тревожные и информационные. Каждое тревожное событие имеет уровень тревожности (важности). Различные виды событий в мониторе выделяются разным цветом фона и текста. При возникновении тревожных событий или событий, к которым необходимо привлечь внимание оператора появление события в журнале сопровождается звуковым сигналом, заранее определенным для конкретного типа события. Для каждого события может быть определена пиктограмма, которая появляется в строке журнала, содержащей информацию о событии.

Различные виды событий в мониторе выделяются разным цветом фона и текста. Описание различных видов событий с соответствующим им цветом в журнале событий представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Виды событий

Вид события	Цвет текста	Цвет фона
Тревожное событие необработанное	Чёрный	Красный
Тревожное событие обработанное	Чёрный	Розовый
Нормальное событие	Чёрный	Белый
Потеря связи, неисправность либо отключение устройства	Белый	Красный

События помещаются в монитор в соответствии с их уровнем тревожности. В верхнюю часть помещаются неподтвержденные тревоги (наиболее тревожные сообщения вверху), далее подтвержденные оператором тревоги, затем информационные (в хронологическом порядке).

Оператор имеет возможность просмотра журнала событий и выбора одного из сообщений для подтверждения и сброса тревоги или получения полной информации о событии.

После подтверждения тревог, строки с тревожными событиями перемещаются из области журнала с неподтвержденными тревожными событиями вниз, в область подтвержденных тревог и изменяют цвет индикации. При сбросе тревог строки с подтвержденными тревогами перемежаются вниз в область информационных сообщений.

Для просмотра полной информации о событии необходимо дважды нажать мышью на соответствующую строку журнала.

Полное описание работы с различными типами мониторов приведено в п. 3.6.3.

3.5.3. Окно инструкция оператору

Интерактивные подсказки предназначены для обеспечения формирования определенного алгоритма действий оператора в каждой конкретной ситуации и ассоциируются с сообщениями в мониторе. Подсказка выводится в окно инструкции оператору при регистрации в мониторе нового сообщения о возникновении нештатной ситуации, с которым связана инструкция, или при выборе строки с сообщением в мониторе.

Также в окне Инструкция оператору отображается ссылка на справочную систему. Справочная система открывается в отдельной вкладке.

Полное описание работы с инструкциями оператору описано в п. 3.8.

3.5.4. Заголовок

В заголовке экрана АРМ отображается:

1) Информация о текущем подключенном операторе и текущем сервере, к которому подключена рабочая станция. Для смены оператора необходимо нажать на имя оператора в заголовке.

2) Информация о текущей дате и времени. Следует иметь в виду, что время на рабочей станции может отличаться от времени сервера.

3) Информацию о статусе текущего сервера можно определить по цвету пиктограммы в правом верхнем углу. Страница **Информация о подключении к системе** (с более подробной информацией о текущем сервере, названии рабочей станции, имени оператора, даты его регистрации в системе и даты окончания срока действия его пароля) отображается после нажатия левой кнопкой «мыши» на пиктограмму (рис. 4).

Информация о подключении к системе

Список серверов для рабочей станции:

Комплекс автоматки	
1	KU1-SRV
2	KU2-SRV

Информация о рабочей станции:

Рабочая станция	АРМ Алёна
Полное имя оператора	Алёна
Дата регистрации	28.03.2025 08:37:25
Дата окончания действия пароля	[нет]

Выполнить проверку рабочей станции

Рисунок 4 — Информация о подключении к системе

3.6. Графические планы объекта

3.6.1. Общие сведения

Модуль **Графические планы объекта** предназначен для отображения планов мнемосхем.

В модуле можно получить доступ к набору иерархически связанных планов. Каждый план может иметь один или несколько дочерних планов. Поддерживается произвольный уровень вложенности.

На каждом плане размещаются транспаранты технических средств согласно их реальному положению. Внешний вид транспарантов автоматически изменяется в зависимости от текущего состояния устройства.

Для управления устройствами на плане используется конфигурируемое контекстное меню. Кнопки вызова часто выполняемых команд или макрокоманд размещаются на отдельной панели макрокоманд.

Графические планы объекта являются элементами экранной формы АРМ и могут быть включены в состав экрана АРМ.

3.6.2. Работа с графическими планами (режим пульта)

3.6.2.1. Общие сведения

В рабочей области графических планов в режиме пульта (рис. 5) расположены:

- 1) Область отображения графических планов;
- 2) Список всех планов в виде вкладок (может отсутствовать в зависимости от конфигурации плана).

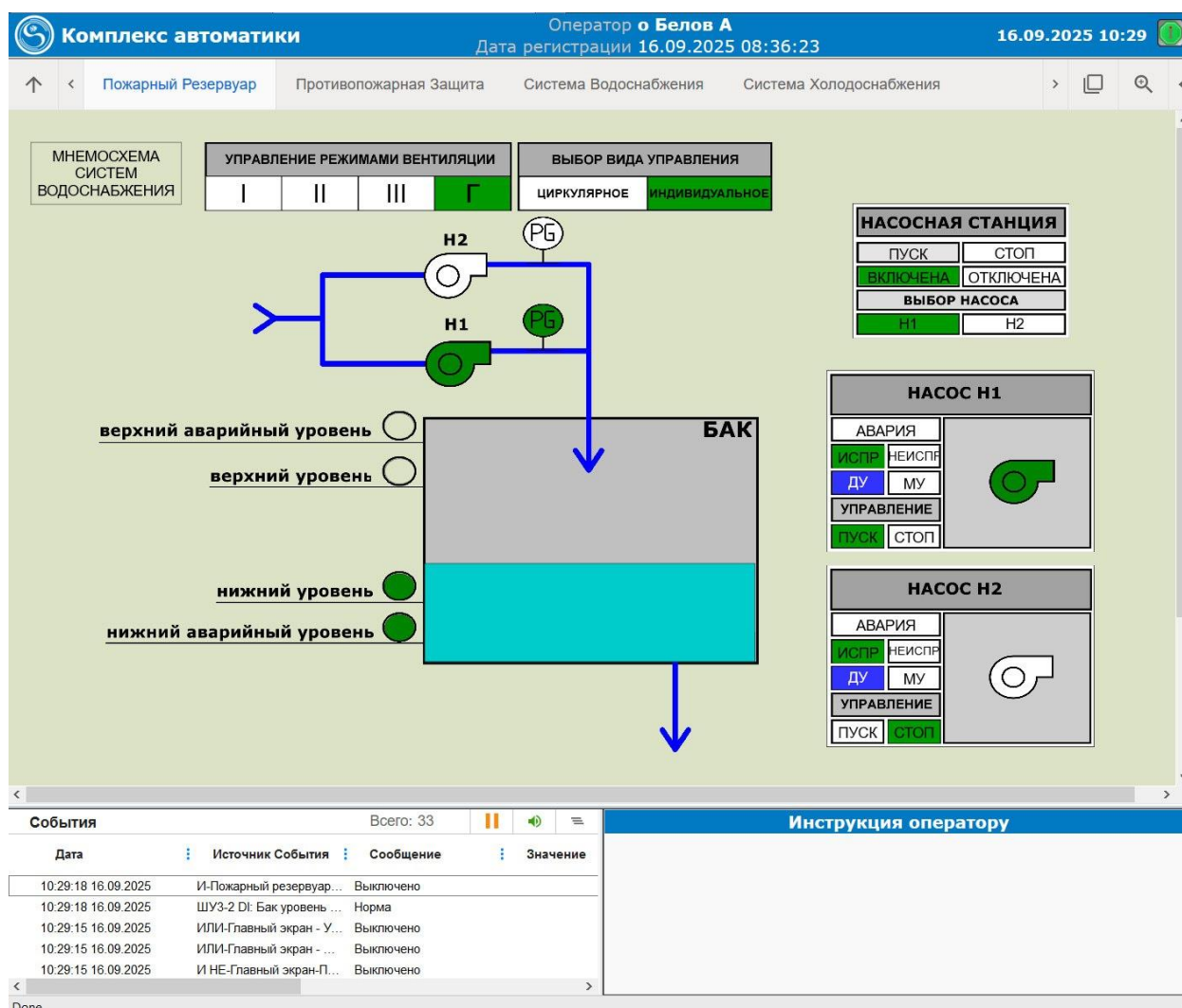


Рисунок 5 — Графические планы объекта в режиме пульта (пример)

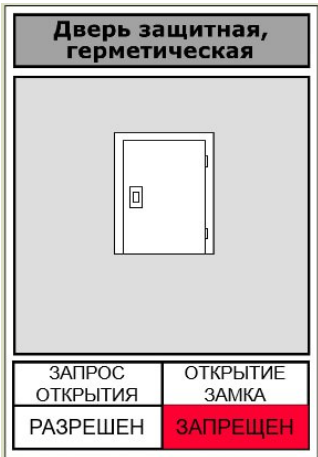
Доступ к отдельным мнемосхемам зависит от перечня задач, выполняемых на конкретном АРМ, а также от прав оператора.

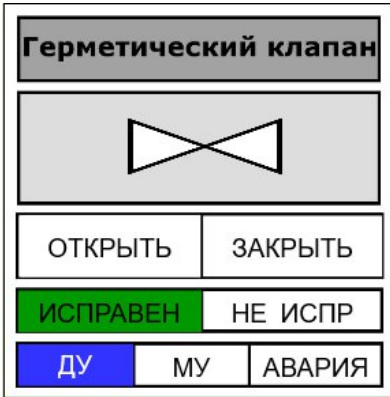
Область графического плана содержит схематические изображения всех инженерных и технических средств, для каждого из которых можно выполнить команды или посмотреть их текущее состояние.

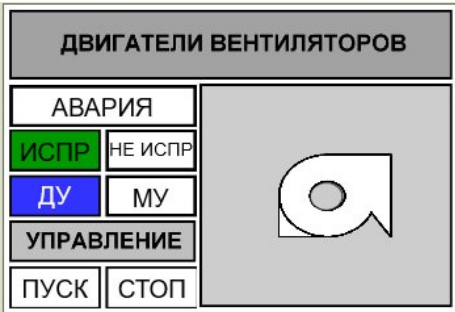
Отдельные планы можно выбрать с помощью панели вкладок при нажатии на вкладку с названием нужного плана.

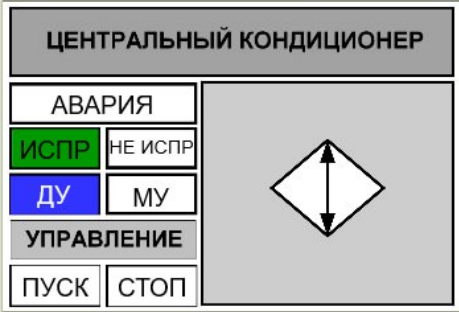
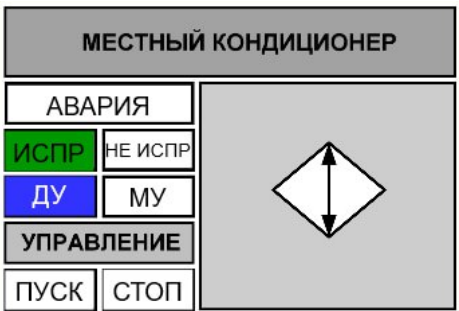
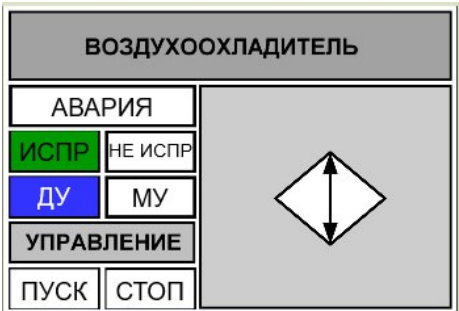
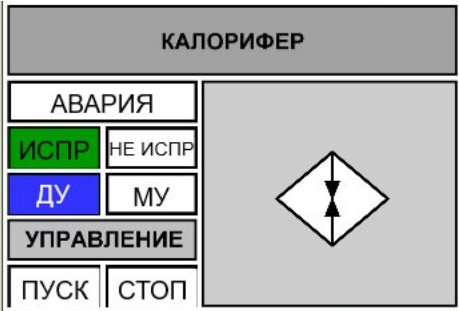
Примерный вид мнемосхем приведен в табл. 2.

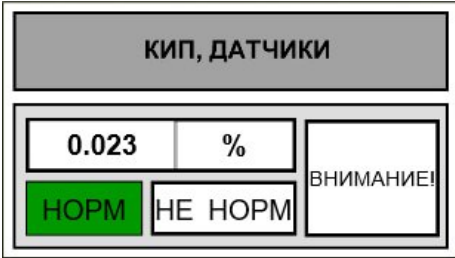
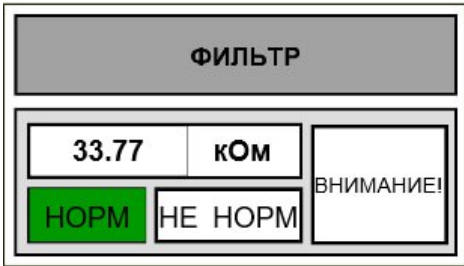
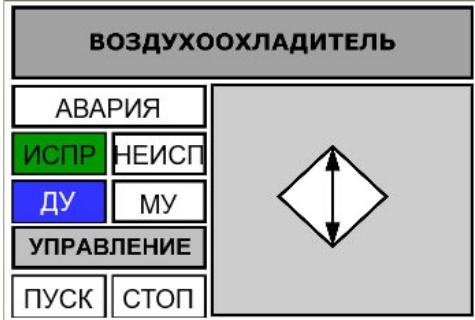
Таблица 2 — Примерный вид мнемосхем

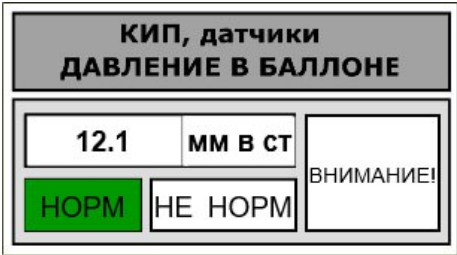
Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Устройства защиты и герметизации СО (рис. 6, 7)			
Положение дверей (дверь защитная, дверь защитно-герметическая, дверь герметическая)		Просмотр	Просмотр
Доступ к замкам/открытию дверей		Управление состоянием	Просмотр
Положение люков (люк защитный, люк защитно-герметический, люк герметический)		Просмотр	Просмотр
Положение затворов		Просмотр	Просмотр

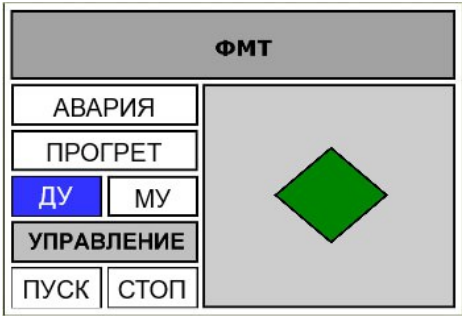
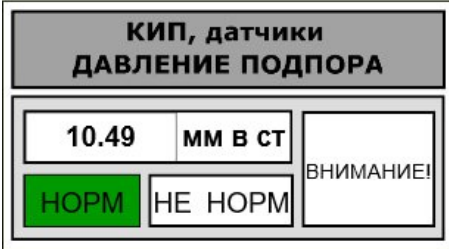
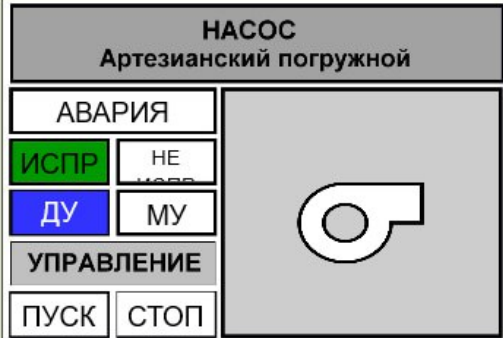
Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Положение защитных клапанов		Управление состоянием	Управление состоянием
Положение АВЗУ		Управление состоянием	Просмотр
Положение клапанов герметических		Управление состоянием	Управление состоянием
Система контроля параметров воздушной среды		Управление состоянием	Управление состоянием
Средства вертикального транспорта (рис. 8)			

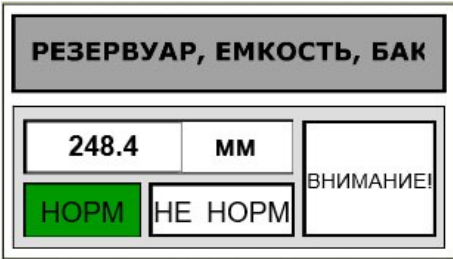
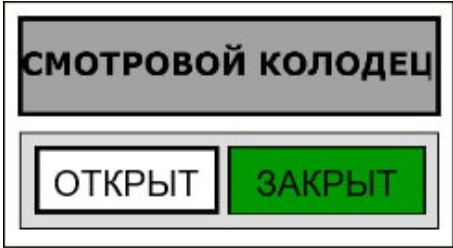
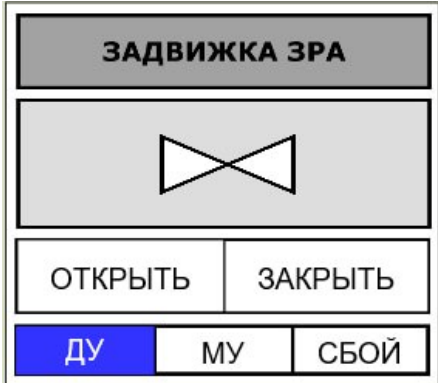
Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние лифта		Управление состоянием	Управление состоянием
Состояние эскалатора		Управление состоянием	Управление состоянием
Системы вентиляции, кондиционирования воздуха (рис. 9)			
Состояние электродвигателей вентиляторов		Управление состоянием	Управление состоянием

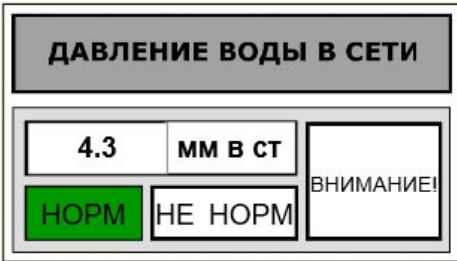
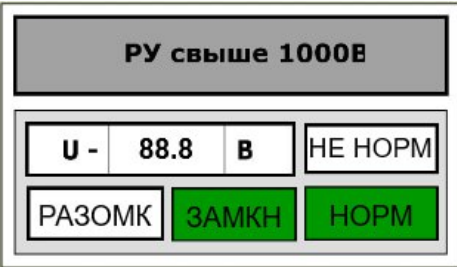
Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние центрального кондиционера		Просмотр	Управление состоянием
Состояние местного кондиционера		Управление состоянием	Управление состоянием
Состояние воздухоохладителя		Управление состоянием	Управление состоянием
Состояние калорифера		Управление состоянием	Управление состоянием

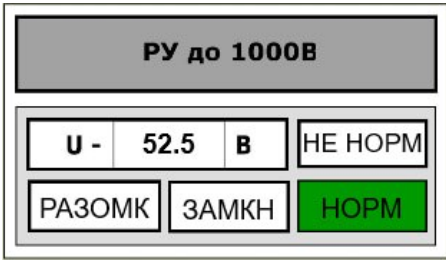
Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Контрольно-измерительные приборы, датчики		Просмотр	Просмотр
Фильтр (Показания сопротивления)		Просмотр	Просмотр
Сигнализация режимов вентиляции (Режим вентиляции в СО)		Просмотр	Управление состоянием
Система холодоснабжения (рис. 10)			
Состояние холодильной машины		Просмотр	Управление состоянием
Контрольно-измерительные приборы, датчики		Просмотр	Просмотр
Специальные системы поддержания подпора воздуха (рис. 11)			

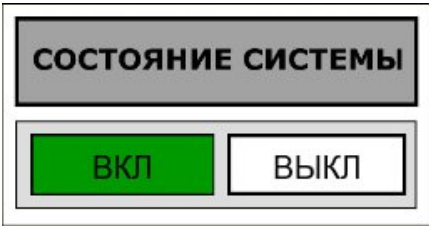
Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние системы сжатого воздуха		Управление состоянием	Управление состоянием
Состояние компрессора для заправки сжатого воздуха		Просмотр	Управление состоянием
Узлы раздачи сжатого воздуха		Просмотр	Управление состоянием
Контрольно-измерительные приборы, датчики		Просмотр	Просмотр
Баллоны сжатого воздуха (давление)		Просмотр	Просмотр

Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние специальной фильтровентиляционной системы		Управление состоянием	Управление состоянием
Состояние ФМТ		Управление состоянием	Управление состоянием
Контрольно-измерительные приборы, датчики		Просмотр	Просмотр
Система водоснабжения (рис. 12)			
Состояние насосов артезианских погружного типа		Управление состоянием	Управление состоянием

Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние насосов		Просмотр	Управление состоянием
Резервуары/Емкости/Баки (уровень)		Просмотр	Просмотр
Смотровые колодцы (положения крышек)		Просмотр	Просмотр
Состояние запорно-регулирующей арматуры (задвижек)		Управление состоянием	Управление состоянием

Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние бактерицидных установок		Просмотр	Управление состоянием
Контрольно-измерительные приборы, датчики		Просмотр	Просмотр
Сигнализация давление воды в сети		Управление состоянием	Управление состоянием
Система электроснабжения (рис. 13)			
Распределительные устройства напряжением свыше 1000 В (напряжение)		Просмотр	Просмотр
Состояние трансформатора		Просмотр	Просмотр

Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Низковольтные комплектные распределительные устройства (напряжение)		Просмотр	Просмотр
Положение коммутационной аппаратуры		Просмотр	Просмотр
Контрольно-измерительные приборы		Управление состоянием	Управление состоянием
Система автономного электроснабжения (рис. 14)			
Состояние дизель - электростанции, в том числе специального исполнения		Просмотр	Просмотр
Прочие источники питания		Просмотр	Просмотр
Системы противопожарной защиты (рис. 15)			

Объекты	Вид мнемосхем	Доступные действия оператора 1	Доступные действия оператора 2
Состояние системы противопожарной защиты		Просмотр	Просмотр
Состояние аппарата для дожига водорода (КП-6А)		Просмотр	Просмотр

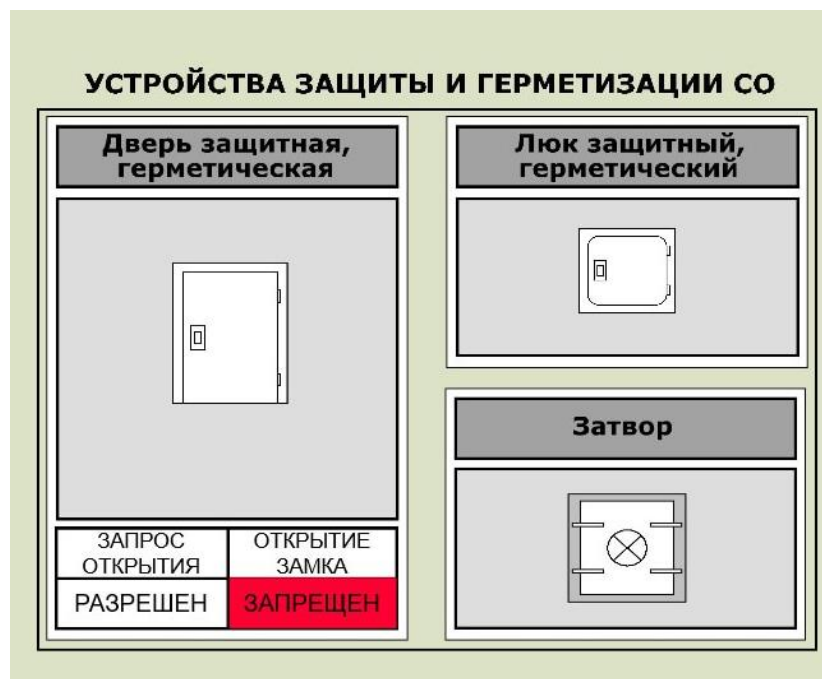


Рисунок 6 — Графический план объекта **Устройства защиты и герметизации СО**

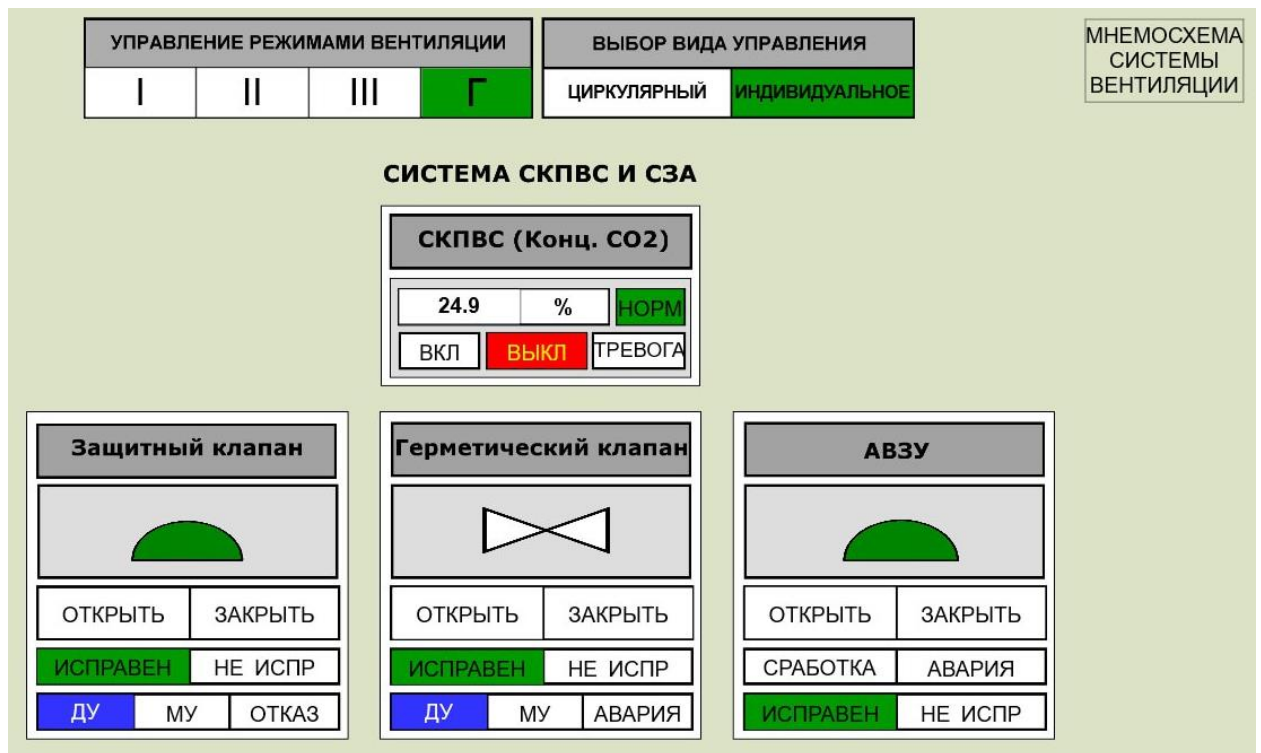


Рисунок 7 — Графический план объекта Система СКПВС и СЗА

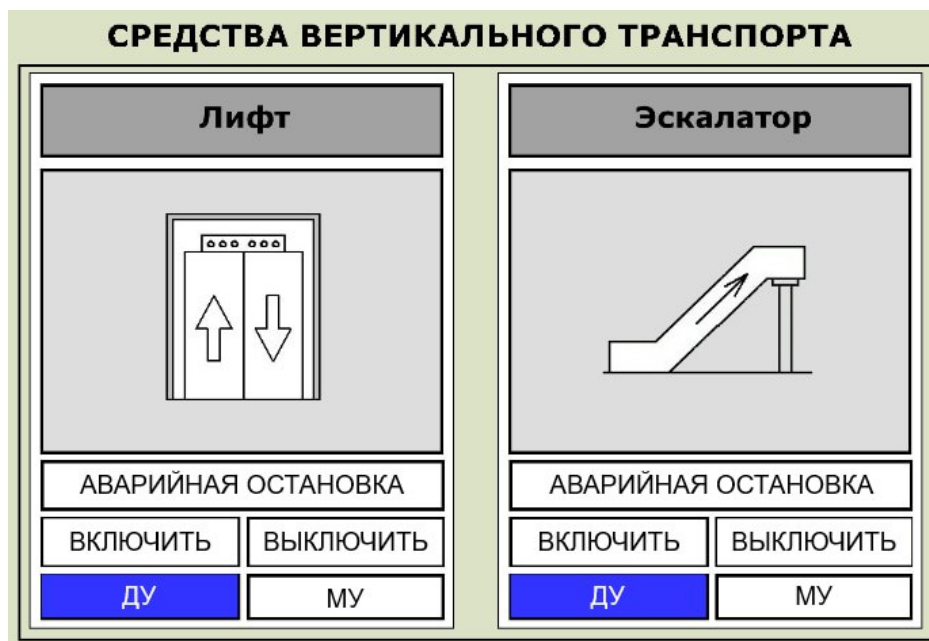


Рисунок 8 — Графический план объекта Средства вертикального транспорта

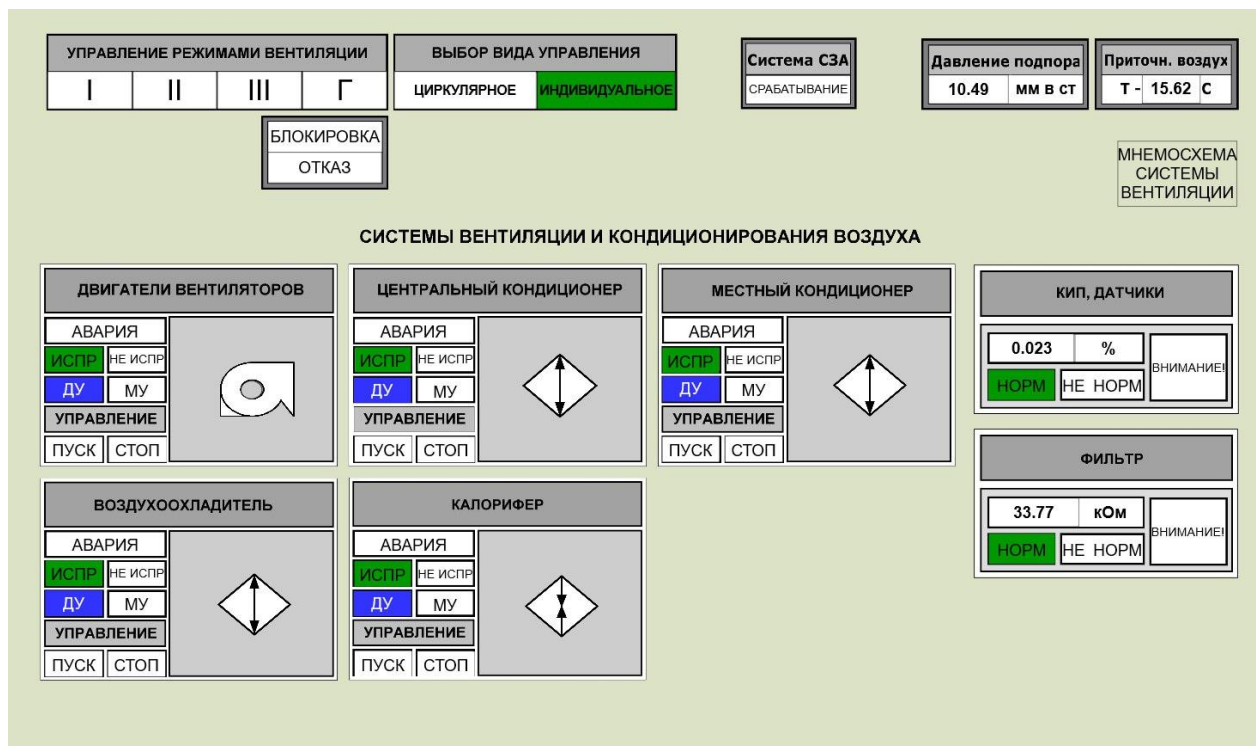


Рисунок 9 — Графический план объекта **Системы вентиляции, кондиционирования воздуха**

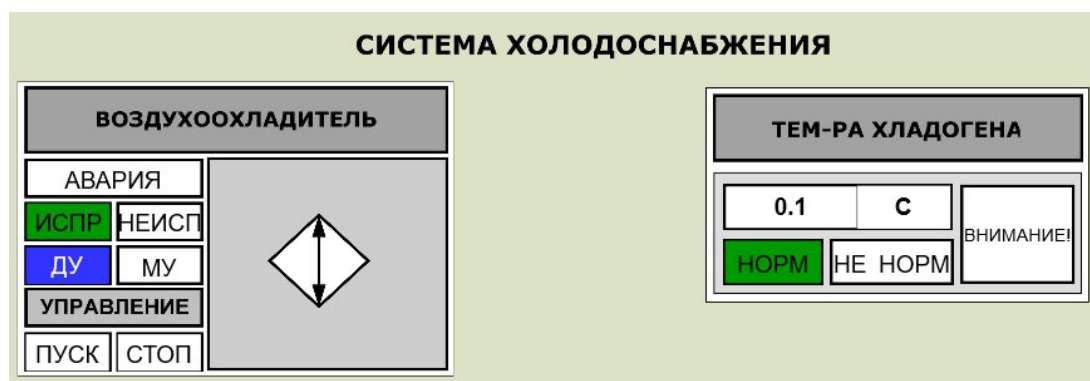


Рисунок 10 — Графический план объекта **Система холодоснабжения**

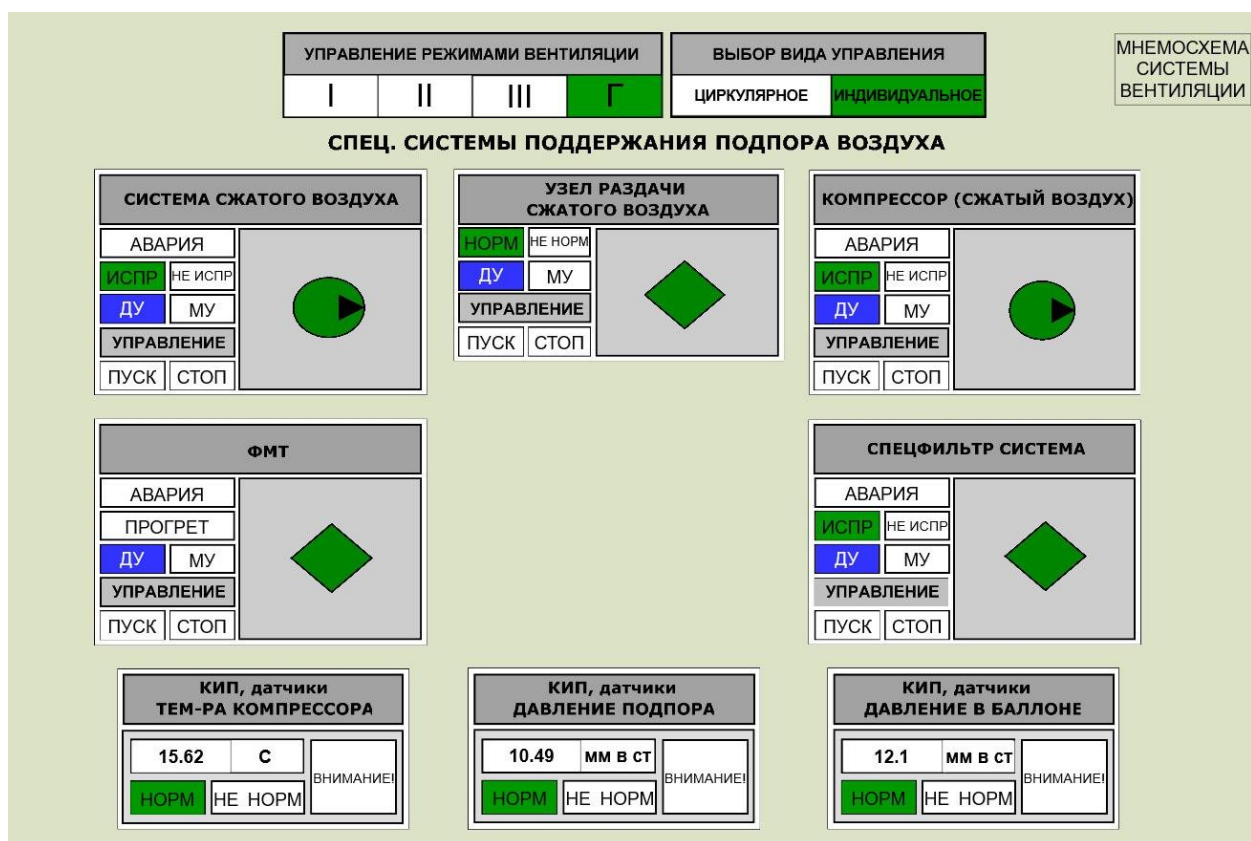


Рисунок 11 — Графический план объекта **Специальные системы поддержания подпора воздуха**

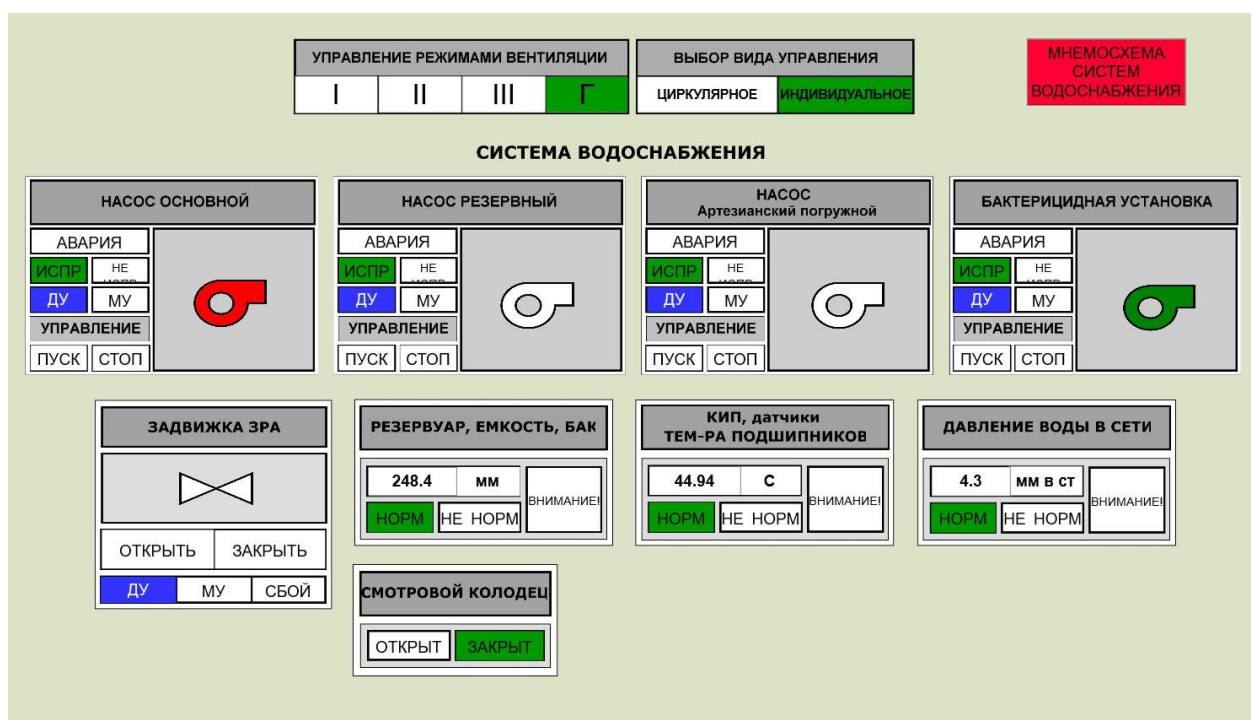


Рисунок 12 — Графический план объекта **Система водоснабжения**

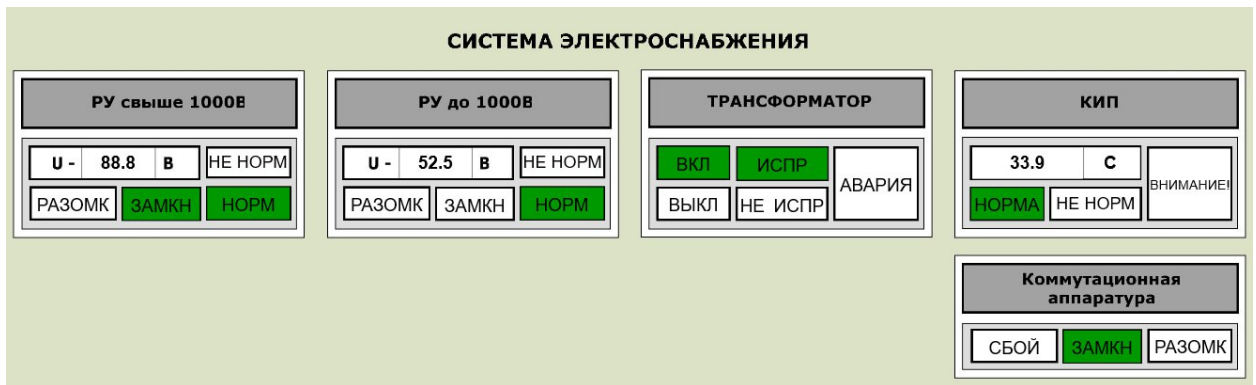


Рисунок 13 — Графический план объекта Система электроснабжения

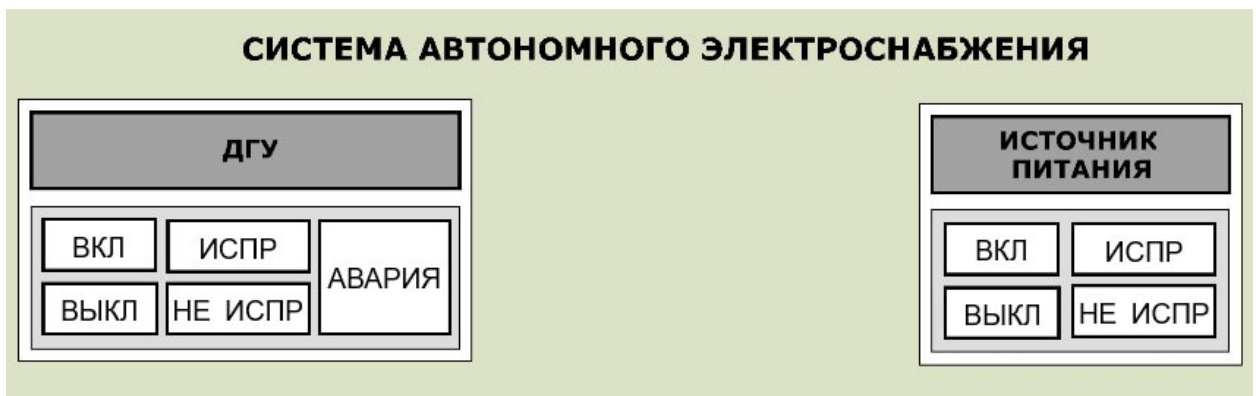


Рисунок 14 — Графический план объекта Система автономного электроснабжения



Рисунок 15 — Графический план объекта Системы противопожарной защиты

3.6.2.2. Работа с транспарантами на плане

ТС обозначаются на графическом плане в виде транспарантов (пиктограмм и контуров). Транспаранты ТС располагаются на графическом плане в местах их установки. Вид пиктограммы и цвет контура транспаранта ТС определяется его текущим состоянием.

В зависимости от состояния пиктограммы меняют цвет. Примерный вариант цветовой индикации устройства в таблице 3.

Таблица 3 — Связь состояния устройства с цветом пиктограммы

Состояние устройства	Цвет
Неизвестно Нет данных	Серый

Авария Тревога Выход за пределы пороговых значений	Красный
Норма Выключено	Белый
Включено	Зеленый
Дистанционное управление Местное управление	Синий
Клапан АВЗУ открыт	Зеленый
Клапан АВЗУ закрыт	Коричневый

Во всплывающей подсказке, которая отображается на экране при наведении указателя «мыши» на область транспаранта будет отображаться название данного состояния, если в данный момент это состояние справедливо (рис. 16). По умолчанию в режиме пульта в подсказке будет отображаться список всех состояний объекта, справедливых на данный момент. Информация исчезает при перемещении курсора за пределы пиктограммы или контура. При наведении указателя «мыши» на область транспаранта также может быть показана дополнительная информация, например, название устройства, его состояние.

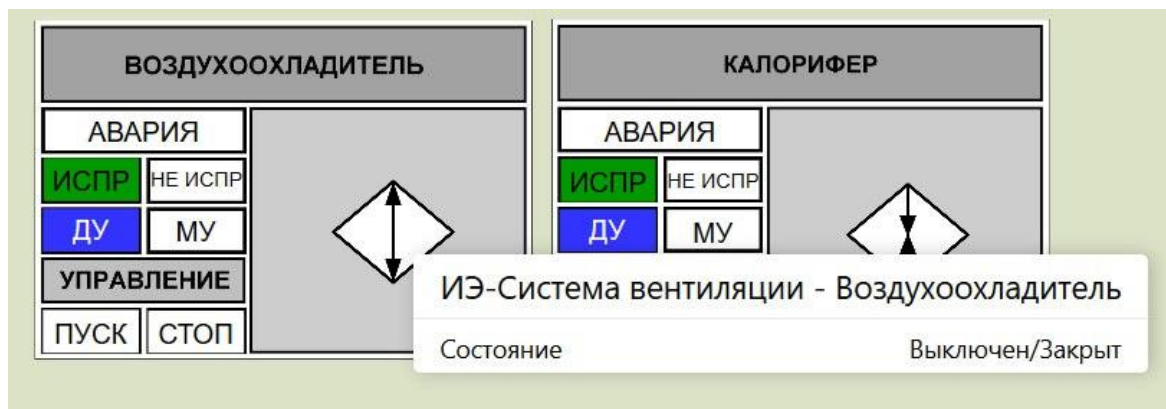


Рисунок 16 — Всплывающая подсказка

Оператор АРМ имеет возможность управления ТС, которое в текущий момент времени отображается на графическом плане. Выбор ТС и управление им осуществляется с помощью нажатия правой кнопки «мыши» на соответствующей пиктограмме или контуре на графическом плане. На графическом плане появляется меню команд устройства (рис. 17).

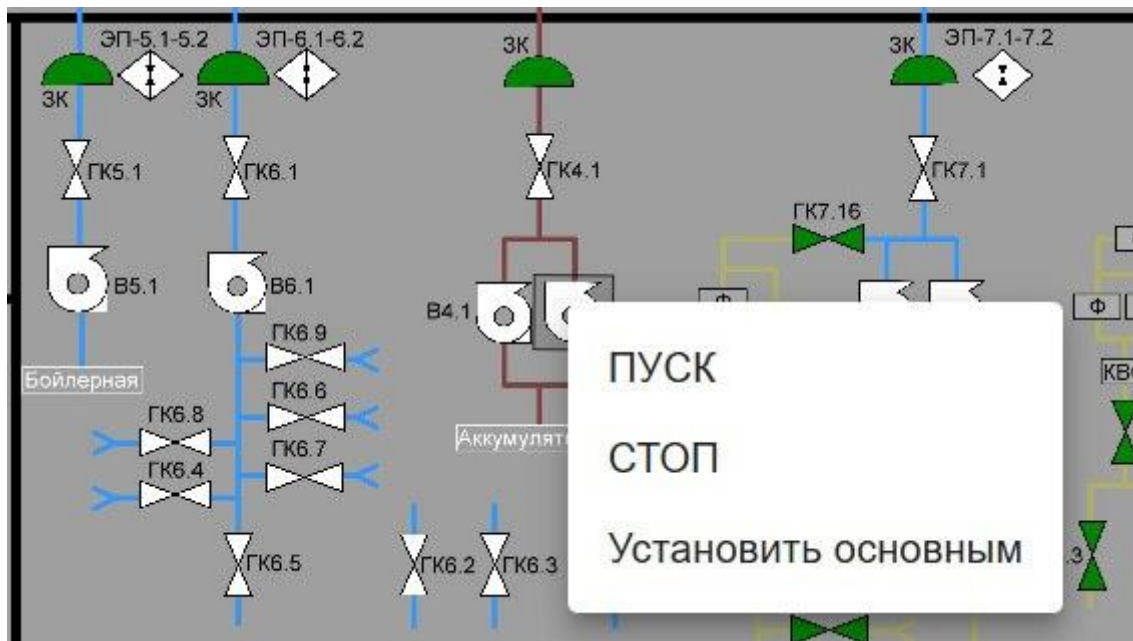


Рисунок 17 — Контекстное меню устройства

Меню команд управления формируется индивидуально для рабочих станций и групп операторов.

Информация о статусе выполнения команды будет отображена в панели выполнения.

Примечание — Выполнение отдельных команд может потребовать ввода параметров команды.

3.6.2.3. Навигация по планам

Переход со стартового плана на другие планы возможен с помощью ссылок на плане-родителе и в поле вкладок с названиями планов.

В поле вкладок с названием планов отображаются все существующие планы объекта (рис. 18).

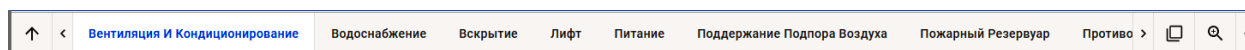


Рисунок 18 — Поле вкладок с названием планов

3.6.2.4. Пример описания режимов системы вентиляции

З/О – Закрыто/Открыто

Н/Р – Не работа/Работа

Таблица 4 — Пример состояния исполнительных механизмов в зависимости от режима

Перечень ИЭ	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Режим Г	Выбор ИЭ	
B1.1	Р	Н	Н	Н	Основной	
B1.2	Р	Н	Н	Н		Резерв
B10.1	Р	Р	Р	Р	Основной	
B10.2	Р	Р	Р	Р		Резерв
B11.1	Р	Р	Р	Н	Основной	
B11.2	Р	Р	Р	Н		Резерв
B12.1	Р	Р	Р	Р	Основной	
B12.2	Р	Р	Р	Р		Резерв

B13.1	Р	Р	Р	Н	Основной	
B13.2	Р	Р	Р	Н		Резерв
B2.1	Н	Р	Н	Н	Основной	
B2.2	Н	Р	Н	Н		Резерв
B22.1	Р	Р	Р	Р	Основной	
B22.2	Р	Р	Р	Р		Резерв
B3.1	Н	Н	Р	-	Основной	
B3.2	Н	Н	Р	-		Резерв
B4.1	Р	Р	Н	Н	Основной	
B4.2	Р	Р	Н	Н		Резерв
B5.1	Р	Р	Н	Н		
B6.1	Р	Р	Н	Н		
B7.1	Р	Р	Н	Н	Основной	
B7.2	Р	Р	Н	Н		Резерв
B8.1	Р	Р	Р	Р	Основной	
B8.2	Р	Р	Р	Р		Резерв
B9.1	Р	Р	Н	-	Основной	
B9.2	Р	Р	Н	-		Резерв
ГК1.1	О	3	3	3		
ГК1.2	О	О	О	-		
ГК1.3	О	О	О	-		
ГК1.6	О	О	О	-		
ГК10.1	О	О	О	-		
ГК10.2	О	О	О	-		
ГК10.3	О	О	О	-		
ГК10.5	3	3	3	-		
ГК10.6	3	3	3	-		
ГК11.3	О	О	О	3		
ГК11.5	О	О	О	-		
ГК11.6	О	О	О	-		
ГК11.7	О	О	О	-		
ГК12.1	О	О	О	-		
ГК12.2	О	О	О	-		
ГК12.3	О	О	О	-		
ГК12.4	О	О	О	-		
ГК12.5	О	О	О	-		
ГК12.6	О	О	О	-		
ГК12.7	3	3	3	-		
ГК12.8	3	3	3	-		
ГК13.1	О	О	О	-		
ГК13.2	О	О	О	-		
ГК13.3	О	О	О	-		
ГК13.4	О	О	О	-		
ГК13.5	О	О	О	-		
ГК13.6	О	О	О	-		
ГК2.1	3	О	3	3		
ГК2.2	О	О	О	3		

ГК2.3	3	0	3	-		
ГК2.4	0	0	0	3		
ГК2.5	3	0	3	-		
ГК2.6	3	0	3	-		
ГК2.7	0	0	3	-		
ГК2.8	0	0	3	-		
ГК3.1	3	3	0	3		
ГК3.2	0	0	-	-		
ГК3.3	3	3	-	-		
ГК3.4	3	3	0	-		
ГК3.5	3	3	0	-		
ГК3.6	3	3	0	-		
ГК4.1	0	0	3	3		
ГК5.1	0	0	3	3		
ГК6.1	0	0	3	3		
ГК6.4	0	0	3	3		
ГК6.5	0	0	3	-		
ГК6.6	0	0	3	-		
ГК6.7	3	3	3	-		
ГК6.8	0	0	3	-		
ГК6.9	-	3	3	-		
ГК7.1	0	0	3	3		
ГК7.10	3	3	3	-		
ГК7.11	0	0	0	-		
ГК7.12	0	0	0	-		
ГК7.13	0	0	0	-		
ГК7.14	0	0	0	-		
ГК7.15	0	0	0	-		
ГК7.16	0	0	0	-		
ГК7.17	3	3	3	-		
ГК7.18	3	3	3	-		
ГК7.19	3	3	3	-		
ГК7.2	0	0	3	-		
ГК7.20	3	3	3	-		
ГК7.3	0	0	0	-		
ГК7.4	0	0	3	-		
ГК7.5	0	0	3	-		
ГК7.7	3	3	3	-		
ГК7.8	3	3	3	-		
ГК7.9	3	3	3	-		
ГК8.1	0	0	3	3		
ГК8.2	3	3	0	-		
ГК8.3	0	0	0	-		
ГК8.4	0	0	0	-		
ГК8.5	3	3	0	-		
ГК8.6	0	0	0	-		
ГК8.7	0	0	0	-		

ГК9.1	О	О	3	3		
ГК9.2	О	О	3	-		
ГК9.3	О	О	3	-		
ГК9.4	3	3	3	-		
ГК9.5	3	3	3	-		
ГК9.6	О	О	3	-		
ЗК1	-	-	-	-		
ЗК1.1	-	-	-	-		
ЗК2	-	-	-	-		
ЗК2.1	-	-	-	-		
ЗК3	-	-	-	-		
ЗК3.1	-	-	-	-		
ЗК4	-	-	-	-		
ЗК4.1	-	-	-	-		
ЗК5.1	-	-	-	-		
ЗК6.1	-	-	-	-		
ЗК7.1	-	-	-	-		
ЗК8.1	-	-	-	-		
ЗК9.1	-	-	-	-		
Н1.1	Н	Р	Р	-	Основной	
Н1.2	Н	Р	Р	-		Резерв
ЭБ1.1	Н	Р	Р	-		
ЭБ1.2	Н	Р	Р	-		
ЭБ1.3	Н	Р	Р	-		
ЭЗ1.1	О	3	3	-		
ЭЗ1.2	О	3	3	-		
Спец. системы поддержания подпора воздуха						
Компрессор	Н	Р	Р	-		
Система сжатого воздуха	Н	Р	Р	-		
Узлы раздачи	Н	Р	Р	-		
Фильтр	Н	Р	Р	-		

3.6.3. Сообщения оператору при работе с устройствами

Таблица 5 — Сообщения оператору при работе с устройствами

Наименование технической системы (устройства)	Сообщение	Описание
Устройства защиты и герметизации СО		
Положение дверей (дверь защитная дверь защитно-герметическая, дверь герметическая)	Открыто/Закрыто	Изменение состояния положения дверей
Доступ к замкам/открытию дверей	Проход разрешен/проход запрещен	Изменение состояния запорных механизмов дверей
Положение люков (люк защитный, люк защитно-герметический, люк	Открыто/Закрыто	Изменение состояния положения люков

Наименование технической системы (устройства)	Сообщение	Описание
герметический)		
Положение затворов	Открыто/Закрыто	Изменение состояния положения затворов
Положение защитных клапанов	Открыто/Закрыто/ Отказ/Исправен/ Неисправен	Изменение состояния положения и состояния работоспособности защитных клапанов
Положение АВЗУ	Открыто/Закрыто/ Отказ/Исправен/ Неисправен	Изменение состояния положения и состояния работоспособности автоматических вентиляционных защитных устройств
Положение клапанов герметических	Открыто/Закрыто/ Отказ/ Исправен/ Неисправен	Изменение состояния положения и состояния работоспособности клапанов герметических
Система контроля параметров воздушной среды	Норма/Тревога/Включена/ Отключена/Цифровые показания	Изменение состояния сработки системы контроля параметров воздушной среды, а также состояния работы включая отображение показаний датчиков СКПВС
Средства вертикального транспорта		
Состояние лифта	Работа/Отключен/ Аварийная остановка	Изменение состояния наличия электропитания и контроль работоспособности лифтов
Состояние эскалатора	Работа/Отключен/ Аварийная остановка	Изменение состояния наличия электропитания и контроль работоспособности эскалатора
Системы вентиляции, кондиционирования воздуха		
Состояние электродвигателей вентиляторов	Включен/Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от электродвигателей вентиляторов
Состояние центрального кондиционера	Работа/Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от центральных кондиционеров
Состояние местного кондиционера	Работа/Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от местного кондиционера
Состояние воздухоохладителя	Включен/ Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от воздухоохладителя
Состояние калорифера	Включен/ Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от калорифера
Контрольно-измерительные приборы,	Норма/ Внимание/Не норма	Изменение состояния работы контрольно-измерительных

Наименование технической системы (устройства)	Сообщение	Описание
датчики	(Превышение)/ Цифровые показания	приборов с указанием цифровых показаний от КИП
Фильтр (Показания сопротивления)	Норма/ Внимание/Не норма (Превышение)/ Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от фильтра
Сигнализация режимов вентиляции (Режим вентиляции в СО)	Режим I, II, III, введен/ положение Г введено/ Отказ/Блокировка	Изменение состояний введенных режимов вентиляции, а также изменения состояния работы
Система холодоснабжения		
Состояние холодильной машины	Включена/ Отключена/ Авария/Исправна/ Неисправна	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от холодильной машины
Контрольно-измерительные приборы, датчики	Норма/Внимание/ Не норма (Превышение)/ Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от КИП
Специальные системы поддержания подпора воздуха		
Состояние системы сжатого воздуха	Включена/ Отключена/ Авария/Исправна/ Неисправна	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от системы сжатого воздуха
Состояние компрессора для заправки сжатого воздуха	Включен/ Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от компрессора для заправки сжатого воздуха
Узлы раздачи сжатого воздуха	Норма/ Не норма/Открыто/ Закрыто	Изменение состояний положения и работы узлов раздачи сжатого воздуха
Контрольно-измерительные приборы, датчики	Норма/Внимание/ Не норма/ Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от КИП
Баллоны сжатого воздуха (давление)	Норма/Внимание/ Не норма/ Цифровые показания	Изменение состояния давления в баллонах сжатого воздуха с указанием цифровых показаний
Состояние специальной фильтровентиляционной системы	Включена/ Отключена/ Авария/Исправна/ Неисправна	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от специальной фильтровентиляционной системы
Состояние ФМТ	Включена/ Отключена/ Авария/Прогрет	Изменение состояния работы, готовности к работе и наличия аварийных сигналов от ФМТ
Контрольно-измерительные приборы, датчики	Норма/Внимание/ Не норма/ Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от КИП

Наименование технической системы (устройства)	Сообщение	Описание
		показаний от КИП
Система водоснабжения		
Состояние насосов артезианских погружного типа	Включена/ Отключена/ Авария/Исправна/ Неисправна	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от насосов артезианских погружного типа
Состояние насосов	Включена/ Отключена/ Авария/Исправна/ Неисправна	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от насосов системы водоснабжения
Резервуары/Емкости/Баки (уровень)	Норма/Внимание/ Не норма/ Цифровые показания	Изменение состояния уровня жидкости в резервуарах/емкостях/баках с указанием цифровых показаний
Смотровые колодцы (положения крышек)	Открыто/Закрыто	Изменение состояния положения крышек смотровых колодцев
Состояние запорно- регулирующей арматуры (задвижек)	Открыто/Закрыто/ Сбой	Изменение состояния положения и наличия сигналов о сбое работы ЗРА
Состояние бактерицидных установок	Включена/ Отключена/ Авария/Исправна/ Неисправна	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от бактерицидных установок
Контрольно- измерительные приборы, датчики	Норма/Внимание/ Не норма/ Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от КИП
Сигнализация давление воды в сети	Норма/Внимание/ Не норма/ Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от датчиков давления воды в сети водоснабжения
Система электроснабжения		
Распределительные устройства напряжением свыше 1000 В (напряжение)	Норма/ Не норма/ Замкнуто/ Разомкнуто/ Цифровые показания	Изменение состояния работы с указанием напряжения в цепях системы электроснабжения
Состояние трансформатора	Работа/Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от трансформатора системы электроснабжения
Низковольтные комплектные распределительные устройства (напряжение)	Норма/ Не норма/ Замкнуто/ Разомкнуто/ Цифровые показания	Изменение состояния работы с указанием напряжения в цепях системы электроснабжения
Положение коммутационной аппаратуры	Замкнуто/ Разомкнуто/ Сбой	Изменение состояния положения и наличия сбоев в работе коммутационной аппаратуры

Наименование технической системы (устройства)	Сообщение	Описание
Контрольно-измерительные приборы	Норма/Внимание/ Не норма/Цифровые показания	Изменение состояния работы контрольно-измерительных приборов с указанием цифровых показаний от КИП
Система автономного электроснабжения		
Состояние дизель - электростанции, в том числе специального исполнения	Работа/Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от дизель-электростанции
Прочие источники питания	Работа/Отключен/ Исправен/Неисправен	Изменение состояний работы и работоспособности от прочих источников электропитания
Системы противопожарной защиты		
Состояние системы противопожарной защиты	Работа/ Отключен/	Изменение состояния работы системы противопожарной защиты
Состояние аппарата для дожига водорода (КП-6А)	Работа/Отключен/ Авария/Исправен/ Неисправен	Изменение состояний работы, работоспособности и наличия аварийных сигналов от аппарата для дожига водорода

3.7. Монитор событий

3.7.1. Общие сведения

Монитор событий (см. рис. 19) позволяет динамически отслеживать события на данный момент времени. В мониторе будут отображаться все события, регистрируемые системой, в порядке их возникновения (по возрастанию времени возникновения).

После точки заполнения (1100 событий) счетчик событий в мониторе автоматически уменьшается на 100 и из монитора пропадают 100 самых старых событий.

События (Монитор в режиме паузы. Нажмите кнопку 'Пуск' для продолжения) Всего: 55					
Дата	Источник События	Сообщение	Комп	Треп	Полная информация о событии Свойства устройства Отчеты Очистить монитор
11:07:22 1...	ШУЗ-1 DI: AN11	Активен	192.16...	0	
11:07:21 1...	ШУЗ-1 DI: Система эл...	Активен	192.16...	0	
11:07:21 1...	ШУЗ-1 DI: Система эл...	Активен	192.16...	0	
11:07:17 1...	ШУЗ-1 DI: Система эл...	Норма	192.16...	0	
11:07:17 1...	ШУЗ-1 DI: Система эл...	Норма	192.16...	0	
11:07:17 1...	ШУЗ-1 DI: Система эл...	Норма	192.16...	0	
11:07:17 1...	ШУЗ-1 DI: SN11	Активен	192.16...	0	

Рисунок 19 — Монитор событий

В информационной строке монитора отображается счетчик событий **Всего**. Счетчик **Всего** отображает количество событий в мониторе.

Команда **Очистить монитор** контекстного меню и кнопка  **Очистить** удаляет из монитора все события и обнуляет счетчик **Всего**.

3.7.2. Запуск монитора

Если монитор является элементом конфигурации экрана АРМ, его запуск будет происходить автоматически при запуске АРМ.

Если в мониторе появляется сообщение от устройства, с которым связана какая-то инструкция оператору, для экрана АРМ определен элемент **Инструкции операторам** и события от этого устройства поступают в монитор, то при появлении очередного события от этого устройства или выборе события в окне монитора в поле **Инструкция оператору** будет выводиться текст инструкции или ссылка на текст в Информационной справочной системе. Если на странице **Параметры** определено значение **Выводить инструкцию при тревоге**, то инструкция будет выводиться только в том случае, если для события задан уровень тревоги больше 0.

3.7.3. Работа с монитором

События в мониторе отображаются в соответствии с шаблоном индикации. Помимо цвета фона и текста в шаблон может входить пиктограмма события и звуковой сигнал. Если с событием связана пиктограмма, она будет отображаться слева от строки с информацией о событии. Если с событием связан звуковой сигнал, он будет проигрываться однократно или циклически при возникновении события.

Страница монитора состоит из таблицы со списком событий и строки информации.

В заголовке таблицы отображаются названия отображаемых колонок.

Перемещаться по событиям монитора можно с помощью управляющих клавиш клавиатуры или с помощью расположенной справа вертикальной полосы движения. Выбранное сообщение выделяется рамкой или цветом.

3.7.3.1. Монитор в режиме паузы

При выделении события в мониторе событий или мониторе тревог, монитор автоматически переходит в режим паузы, и новые события временно прекращают отображаться. Возвращение в нормальный режим происходит по истечению заданного промежутка времени, в случае появления сообщения с уровнем тревоги больше 0 или с помощью кнопки  **Пуск**. Включить режим паузы также можно с помощью кнопки  **Пауза**.

3.7.3.2. Счетчик событий в мониторе

В информационной строке монитора отображается счетчик событий **Всего**. Счетчик **Всего** отображает количество событий в мониторе.

3.7.3.3. Очистка монитора

Кнопка  **Очистить** удаляет из монитора все не тревожные события.

3.7.3.4. Полная информация о событии

Для монитора в контекстном меню доступна информация о событии, состав которой может варьироваться в зависимости от типа события. При необходимости посмотреть подробную информацию о событии, включая значения параметров, которые не были выбраны в качестве колонок монитора, а также добавить к событию текстовой комментарий, можно с помощью команды **Полная информация о событии**.

Для этого дважды нажать левой кнопкой «мыши» на нужную строку в мониторе или выберите левой кнопкой «мыши» нужное событие, нажмите правую кнопку «мыши» для вызова контекстного меню и выберите команду **Полная информация о событии**.

В новом окне будет отображена страница с информацией о событии (рис. 20).

Состав информационных полей варьируется в зависимости от типа события и доступной информации от устройства. Информационные поля могут содержать ссылки на страницы параметров (например, при выполнении макрокоманды страница информации будет содержать ссылки на параметры конфигурации оператора и рабочей станции, на

которой было запущено выполнение макрокоманды). Нажмите левой кнопкой «мыши» на ссылку, страница конфигурации откроется в новом окне браузера.

Полная информация о событии	
Идентификатор	118632
Дата	11:23:02 10.04.2025
Дата регистрации	11:23:02 10.04.2025
Уровень тревоги	0
Тип события	Сообщение оборудования
Сообщение	Вывод выключен (Вывод выключен)
Источник события	ШУЗ-4 DO:SET_ZWUK
Устройство	ШУЗ-4 DO:SET_ZWUK
Компьютер	192.168.2.200 (Рабочая станция, Веб-сервер, Сервер оборудования)
Комментарий	
Сохранить	

Рисунок 20 — Полная информация о событии. Сообщение оборудования

Для добавления информации в поле **Комментарий** введите текст с помощью клавиатуры или воспользуйтесь списком для выбора нужного значения.

3.7.3.5. Контекстное меню монитора

В контекстном меню монитора помимо команд **Полная информация о событии** и **Очистить монитор** в зависимости от типа источника события могут быть доступны другие команды.

Таблица 6 — Команды контекстного меню монитора

Параметр	Описание
Свойства устройства	Открыть в новом окне браузера страницу Параметры устройства , с конфигурационными параметрами устройства, которое вызвало выбранное событие
Отчеты	Отчеты за прошедший день по устройству, сотруднику или карте доступа. В зависимости от типа события набор отчетов может меняться. Так для события доступа будут доступны три отчета: Отчет о событиях устройства прохода, Отчет о проходах сотрудника и Отчет о проходах карты доступа , для события изменения конфигурации системы — Отчет о действиях оператора
Полная информация о событии	В Полную информацию о событии включены поля: Код события (внутренний идентификатор события), Дата , Дата регистрации , Уровень тревоги (от 0 до 255), Тип события (сообщение системы или сообщение оборудования), Сообщение и Источник события . В зависимости от типа события в информационном окне помимо Полной информации о событии и редактируемого поля Комментарий может быть отображена дополнительная информация

3.7.3.6. Изменение ширины колонок монитора

Ширину колонок монитора можно редактировать. Наведите указатель «мыши» на границу колонок в строке заголовков монитора. Указатель примет вид $\leftrightarrow$. Удерживая левую кнопку «мыши» перемещайте границу столбцов. Для завершения редактирования ширины отпустите кнопку.

3.7.3.7. Поиск по колонкам монитора

В мониторе событий реализован поиск по колонкам. После нажатия на заголовок колонки в верхней части монитора, отображается строка для текстового поиска по колонкам монитора. Поиск события осуществляется по одной или нескольким колонкам одновременно.

3.7.3.8. Включение и отключение звукового сопровождения

В мониторе событий, тревог и совмещенном мониторе тревог присутствует возможность включения и отключения звука, заданного в индикации события.

Для отключения звука необходимо нажать , для включения звука необходимо нажать .

3.7.4. Сообщения оператору

Сообщение	Описание
Монитор в режиме паузы. Нажмите Пуск для продолжения	Монитор в режиме режим паузы, новые события временно не отображаются в мониторе. Возвращение в нормальный режим происходит по истечению заданного промежутка времени, в случае появления сообщения с уровнем тревоги больше 0 или с помощью кнопки  Пуск
Монитор завершил работу	Работа монитора прервана. Обновите окно экрана АРМ, если монитор включен в состав экрана АРМ, или закройте и откройте окно монитора заново, если монитор запущен в отдельном окне

3.8. Монитор тревог

Монитор тревог отображает только события, уровень тревоги которых больше 0.

После старта в мониторе появляются все неподтвержденные оператором данного АРМ тревожные сообщения, возникшие с того момента как для данной рабочей станции был активирован параметр **Накапливать тревоги**, включая тревожные события, произошедшие, когда монитор не был запущен или рабочая станция не была подключена к системе.

Если параметр неактивен, в мониторе будут отображаться только тревожные сообщения, зарегистрированные системой с момента старта монитора, подтверждение и сброс тревог будут недоступны.

События в мониторе тревог отображаются в порядке, обратном их возникновению (сортируются по убыванию времени возникновения).

Монитор тревог позволяет подтверждать и сбрасывать тревоги.

Подтверждение тревоги сигнализирует о том, что оператор принял к сведению тревожное сообщение.

После подтверждения индикация тревожного события изменяется на **Индикацию подтвержденных тревог**. Если тревога не была подтверждена, соответствующее тревожное сообщение будет отображаться в мониторе даже после его повторного запуска. Если тревога не была подтверждена в течение определенного промежутка времени, заданного администратором безопасности на странице **Параметры** в параметре **Время подтверждения тревог**, на остальные рабочие станции отправляется тревожное сообщение **Нет подтверждения тревог**.

Сброс (снятие) тревоги оператором производится после устранения причины тревоги. После сброса тревоги соответствующее тревожное сообщение исчезает из монитора тревог. Сброшена может быть только предварительно подтвержденная тревога.

В информационной строке монитора отображается счетчик **Всего** с общим количеством неподтвержденных и несброшенных тревог в мониторе.

В контекстном меню монитора тревог доступны команды: **Выполнить команду, Отчеты, Панель управления, Полная информация о событии, Свойства устройства.**

Команда **Очистить монитор** контекстного меню и кнопка  **Очистить** удаляет из монитора все события, за исключением неподтвержденных тревожных событий.

Для контекстного меню тревожных сообщений доступны также пункты **Подтвердить тревогу, Подтвердить все тревоги, Сбросить все тревоги.**

Для подтверждения тревоги, выберите нужную тревогу левой кнопкой мыши и воспользуйтесь командой **Подтвердить тревогу** контекстного меню. Подтвердить все тревоги можно с помощью команды **Подтвердить все тревоги**, кнопки  **Подтвердить все тревоги** или комбинации клавиш **Ctrl+Enter**. Комбинация клавиш будет действовать только в том случае, если апплет монитора находится в фокусе. Для перемещения фокуса нажмите левой кнопкой «мыши» в поле монитора.

Для сброса подтвержденных тревог также можно использовать команды **Сбросить тревогу, Сбросить все тревоги**, кнопку  **Сбросить все тревоги** (рис. 21). и комбинацию клавиш **Shift+Enter**. Сброшенные тревоги исчезают из монитора. Если тревога не была сброшена, соответствующее тревожное сообщение будет отображаться в мониторе даже после его повторного запуска.

Подтверждение и сброс тревог происходит независимо для каждой рабочей станции. Например, если тревога была подтверждена на одной из рабочих станций, для которой активен параметр **Накапливать тревоги**, на другой станции тревога останется неподтвержденной.

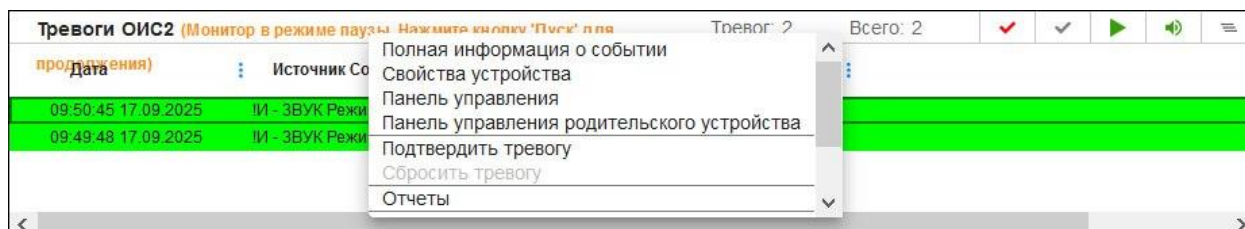


Рисунок 21 — Монитор тревог

3.8.1. Сообщения оператору

Сообщение	Описание
Введите название монитора!	Параметр Название является обязательным для заполнения
Выберите отображаемые колонки монитора!	Создание монитора, для которого не определены колонки невозможно. Добавьте в список Отображаемые колонки хотя бы один элемент
Монитор в режиме паузы. Нажмите Пуск для продолжения.	Монитор в режиме режим паузы, новые события временно не отображаются. Возвращение в нормальный режим происходит по истечению заданного промежутка времени, в случае появления сообщения с уровнем тревоги больше 0 или с помощью кнопки  Пуск
Монитор завершил работу.	Работа монитора прервана. Обновите окно экрана АРМ, если монитор включен в состав экрана АРМ, или закройте и откройте окно монитора заново, если монитор запущен в

Сообщение	Описание
	отдельном окне
Необходимы значения хотя бы одного из фильтров: [названия фильтров].	Значения фильтра, который вы пытаетесь определить, связаны со значениями других фильтров. Для правильной работы условия фильтрации необходимо сначала определить значения хотя бы одного из указанных фильтров
Подождите окончания приема предыстории.	После старта монитора последних перемещений и монитора присутствия в монитор автоматически загружается предыстория за двое суток: за предыдущие и текущие сутки. Процесс приема предыстории может занять некоторое время
Сообщение доставлено на рабочую станцию [название рабочей станции].	Процесс отсылки сообщения на указанную рабочую станцию прошел успешно. Сообщение не является гарантией того, что оператор прочитал текст сообщения
Укажите тип монитора!	Параметр Тип монитора является обязательным

3.9. Справочная система

3.9.1. Общие сведения о пользовательском интерфейсе

Структура пользовательского интерфейса состоит из вложенных элементов: Полки (главная) → Полка <Название> (вложенная) → Книга <Название> → Глава <Название> → Страница <Название>. Пример структуры показан на рисунке 22.

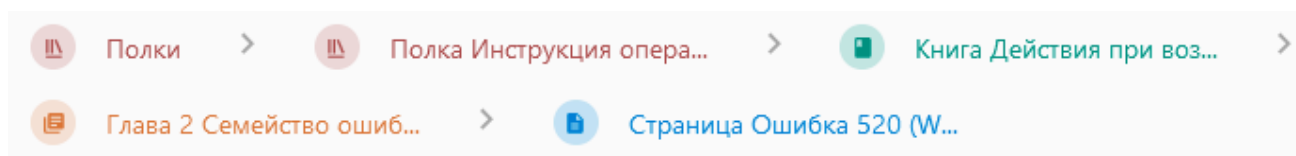


Рисунок 22 — Структура Справочной системы

3.9.2. Действия с элементами

Действия с элементами описаны в таблице 7.

Таблица 7 — Действия с элементами

Элемент	Действия	Описание
Полки (главная)	Новая полка	Открывается окно для создания новой полки. Позволяет перенести (скопировать) существующие книги в создаваемую полку
	Вид списком/Вид сеткой	Отображает существующие полки в виде списка/сетки
Полки (вложенные)	New Book	Открывается окно для создания новой книги
	Редактировать	Открывается окно для редактирования текущей полки
	Удалить	Удаление текущую полку. Примечание — Привязанные книги удалены не будут
Книга	Новая страница	Открывается окно для создания новой страницы
	Новая глава	Открывается окно для создания новой главы
	Редактировать	Открывается окно для редактирования текущей книги

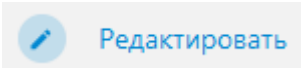
Элемент	Действия	Описание
	Сортировать	Открывается окно для сортировки содержимого книги
	Удалить	Удаление текущую книгу. Примечание — Все разделы и страницы будут удалены
	Экспорт	Производится экспорт текущей книги в формат *.html или *.pdf
Глава	Новая страница	Открывается окно для создания новой страницы
	Редактировать	Открывается окно для редактирования текущей главы
	Переместить	Открывается окно для перемещения текущей главы в любую существующую книгу
	Удалить	Удаление текущей главы. Примечание — Все страницы главы будут удалены и перемещены напрямую в книгу
	Экспорт	Производится экспорт текущей главы в формат *.html или *.pdf
Страница	Редактировать	Открывается окно для редактирования текущей страницы
	Скопировать	Позволяет скопировать текущую страницу в любую существующую книгу или главу
	Переместить	Перемещает текущую страницу в любую существующую книгу или главу
	Версия	Отображает все действия, производимые с текущей страницей
	Удалить	Удаление текущей страница
	Экспорт	Производится экспорт текущей главы в формат *.html или *.pdf

3.9.3. Работа с тегами

При редактировании Полков (вложенных), Книг, Глав, Страниц, можно задать Тег полки, Тег книги, Тег главы, Тег страницы.

Создание Тега <элемент>, где <элемент> может быть полки, книги, главы, осуществляется следующим образом:

а) выбрать <элемент>, для которого создается тег;

б) нажать кнопку  в правой части экрана;

в) на странице «Редактировать <элемент>» нажать «Теги <элемент>»;

г) в выпадающем окне, в поле «Тег» ввести название тега, по которому будет осуществляться поиск, поле «Значение тега (опционально)» заполняется по желанию (рис. 23);

д) нажать кнопку

СОХРАНИТЬ КНИГУ

▼ Теги полки

Добавьте теги, чтобы лучше классифицировать ваш контент. \n Вы можете присвоить значение тегу для более глубокой организации.

≡	Ошибка	Поиск ошибки	×
≡	Тег	Значение тега (опционально)	×

Добавить тег

Рисунок 23 — Пример создания тега

Для создания тега Страницы необходимо выполнить следующие действия:

а) перейти на страницу для которой необходимо создать тег;

б) нажать кнопку  Редактировать в правой части экрана;

в) на странице редактирования в правой части экрана нажать кнопку  ;

г) отобразится окно «Теги страницы», в поле «Тег» ввести название тега, по которому будет осуществляться поиск, поле «Значение тега (опционально)» заполняется по желанию (рис. 24);

д) нажать кнопку «Добавить тег» (рис. 24).

Теги страницы

Добавьте теги, чтобы лучше классифицировать ваш контент. \n Вы можете присвоить значение тегу для более глубокой организации.

≡	Страница 1	Ошибка 500	×
≡	Тег	Значение тега (опци)	×

Добавить тег

Рисунок 24 — Пример создания тега страницы

3.9.4. Работа с вложениями

Прикрепить элементы к странице можно во время редактирования, для этого необходимо нажать кнопку . Есть возможность загрузить несколько файлов или

добавьте ссылку для отображения на своей странице (рис. 25). Прикрепленные элементы видны на левой боковой панели страницы.

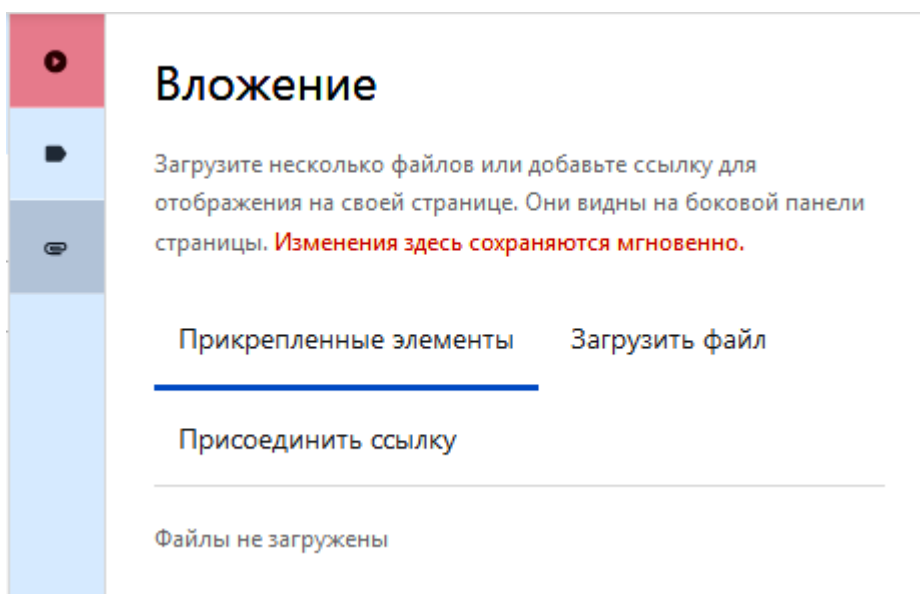


Рисунок 25 — Пример создания вложения

Для загрузки файла, необходимо выбрать **Загрузить файл**, выполнить действия в сером поле (рис. 26) «Перетащите файл сюда или нажмите здесь, чтобы загрузить файл».

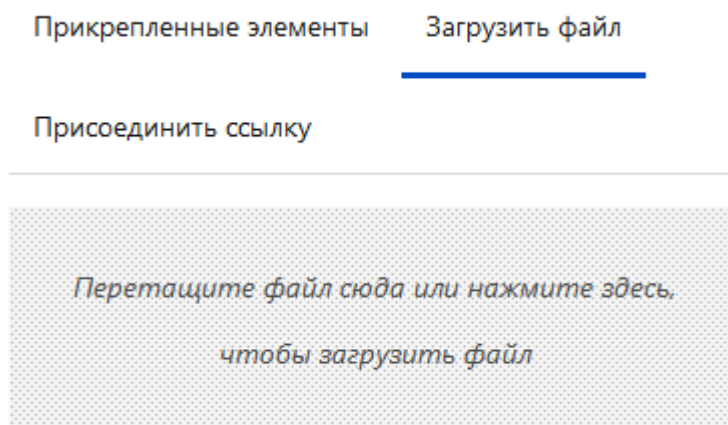


Рисунок 26 — Загрузка файла

При выборе **Присоединить ссылку**, необходимо заполнить обязательные поля **Имя ссылки** и **Ссылка на файл** (рис. 27), это может быть ссылка на другую страницу или ссылку на файл в облаке. Нажать кнопку **ПРИКРЕПИТЬ**.

Прикрепленные элементы Загрузить файл

Присоединить ссылку

Вы можете присоединить ссылку, если вы предпочитаете не загружать файл. Это может быть ссылка на другую страницу или ссылку на файл в облаке

Имя ссылки

Ссылка на файл

ПРИКРЕПИТЬ

Рисунок 27 — Присоединить ссылку

3.9.5. Сообщения оператору

Сообщения оператору приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Сообщения оператору

Сообщения оператору	Описание
Вы уверены, что хотите удалить эту полку?	Предупреждение перед удалением текущей полки
Вы действительно хотите удалить эту книгу?	Предупреждение перед удалением текущей книги
Вы действительно хотите удалить эту главу?	Предупреждение перед удалением текущей главы
Вы действительно хотите удалить эту страницу?	Предупреждение перед удалением текущей страницы

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

Сообщения в ходе работы с различными модулями приведены в описании соответствующих модулей.

Сообщения от устройств АПИ, отображаемые в мониторах и отчетах, приведены в документации на оборудование и СПО комплекса автоматике.

[illegible]