

АО «ПРОМИНФОРМ»

Сервис голосового управления.

СПО «Дирижёр».

Руководство пользователя

Листов 110

2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Обозначения и сокращения.....	7
2. Схема взаимодействия функциональных модулей в составе конференц-системы «Круглый стол»	9
3. СПО «Дирижёр».....	15
3.1. СПО АРМ «Управление».....	17
3.1.1. Назначение	17
3.1.2. Возможности АРМ «Управление».....	17
3.1.3. Принципы работы АРМ	18
3.1.3.1. Механизм подключения пользователя к системе.....	18
3.1.3.2. Профиль.....	20
3.1.3.3. Элементы на страницах визуализации	20
3.1.3.4. Сценарии	21
3.1.3.5. События	21
3.2. Представление информации на экране АРМ	22
3.2.1. Авторизация	22
3.2.2. Управление существующими подключениями	23
3.2.3. Главная страница АРМ	24
3.2.4. Боковое меню АРМ	25
3.2.5. Пункт меню «Управление».....	26
3.2.5.1. Действия в Рабочей области в основном режиме	27
3.2.5.2. Редактирование объектов на страницах визуализации.....	28
3.2.5.2.1 Рабочая область.....	28
3.2.5.2.2 Действия оператора в рабочей области	28
3.2.5.2.3 Добавление объекта на страницу визуализации.....	30
3.2.5.3. Редактирование набора страниц визуализации (вкладок).....	31
3.2.6. Пункт меню «Сценарии»	33
3.2.6.1. Панель «Сценарии»	34
3.2.6.2. Панель «Скрипт»	36
3.2.6.3. Панель «Голосовые команды»	38
3.2.6.4. Создание сценария	39
3.2.6.5. Выполнение сценария	40
3.2.7. Пункт меню «События»	41
3.2.7.1. Панель «События».....	42
3.2.7.2. Панель «Сценарии события».....	43
3.2.8. Пункт меню «Пользователи»	43
3.2.9. Системные сообщения	47
3.2.10. Пункт меню «Настройки».....	48
3.2.11. Пункт бокового меню «Версия»	49
3.2.12. Выход из АРМ	50
3.3. «Сервис системы управления» СПО «Дирижёр».....	51
3.3.1. Установка и запуск СПО «Дирижёр»	51
3.3.1.1. Установка ПО и СПО	52

3.3.1.2. Конфигурирование СПО «Дирижёр»	54
3.4. Логирование.....	55
3.5. Обеспечение безопасности.....	55
3.6. Состав ПО	55
3.7. Запуск СПО «Дирижёр»	56
4. Типовые объекты интерфейса АРМ	57
4.1. Секция модификации.....	57
4.2. Секция экспорта и обновления	58
4.3. Секция настройки отображения	59
4.3.1. Выбор даты в поле «Календарь».....	59
4.3.2. Поиск	61
4.3.3. Панель навигации	62
4.4. Регулятор значения	63
4.5. Поле текстового ввода	64
4.6. Поле числового ввода	65
4.7. Групповое выделение объектов в Рабочей области страницы	66
4.8. Основные действия в таблицах данных	67
4.9. Список с фильтрацией	68
4.10. Выпадающий список выбора цвета	69
4.11. Панель «Параметры».....	69
4.11.1.Панель управления	70
4.11.2.Раздел «Общие».....	71
4.11.3.Раздел «Отображение».....	71
4.11.4.Раздел «Свойства».....	73
4.11.5.Изменение ширины панели «Параметры»	75
Приложение А (обязательное) Основные операторы и функции, используемые в сценариях.....	77
А.1. Основные операторы	77
А.2. Функции драйвера I-124	79
А.3. Функции драйвера X32.....	82
А.4. Функции драйвера мультимедиа	84
А.5. Функции драйвера видеосервера.....	86
А.6. Функции драйвера VLC.....	90
А.7. Функции драйвера blackMagick.....	93
А.8. Функции драйвера visca	95
А.9. Функции элементов страниц визуализации	97
А.10. Дополнительные команды	101
А.11. Особенности текстовых и мультимедийных файлов.....	101
А.12. Примеры сценариев.....	103
Приложение Б (информационное) Конфигурирование СПО «Дирижёр»	105
Б.1. Драйвера и их расположение	105
Б.2. Настройка подключения драйвера «У-124»	106

Б.3. Настройка подключения драйвера системы видеотрансляции.....	106
Б.4. Настройка подключения драйвера устройство Blackmagic	107
Б.5. Настройка подключения драйвера управления видеокамерам Visca.....	108
Б.6. Настройка подключения драйвера звукового микшера	109
Б.7. Настройка подключения драйвера модуля презентаций	109

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АРМ — автоматизированное рабочее место;

БГУ — блок голосового управления

БД — база данных;

КС — конференц-система;

ЛКМ — левая клавиша мыши;

ОС — операционная система;

ПКМ — правая клавиша мыши;

ПО — программное обеспечение.

СПО — специализированное программное обеспечение.

URL — унифицированный указатель ресурса в сети

2. СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ В СОСТАВЕ КОНФЕРЕНЦ-СИСТЕМЫ «КРУГЛЫЙ СТОЛ»

Схема взаимодействия функциональных модулей в составе конференц-системы представлена на рис. 1.

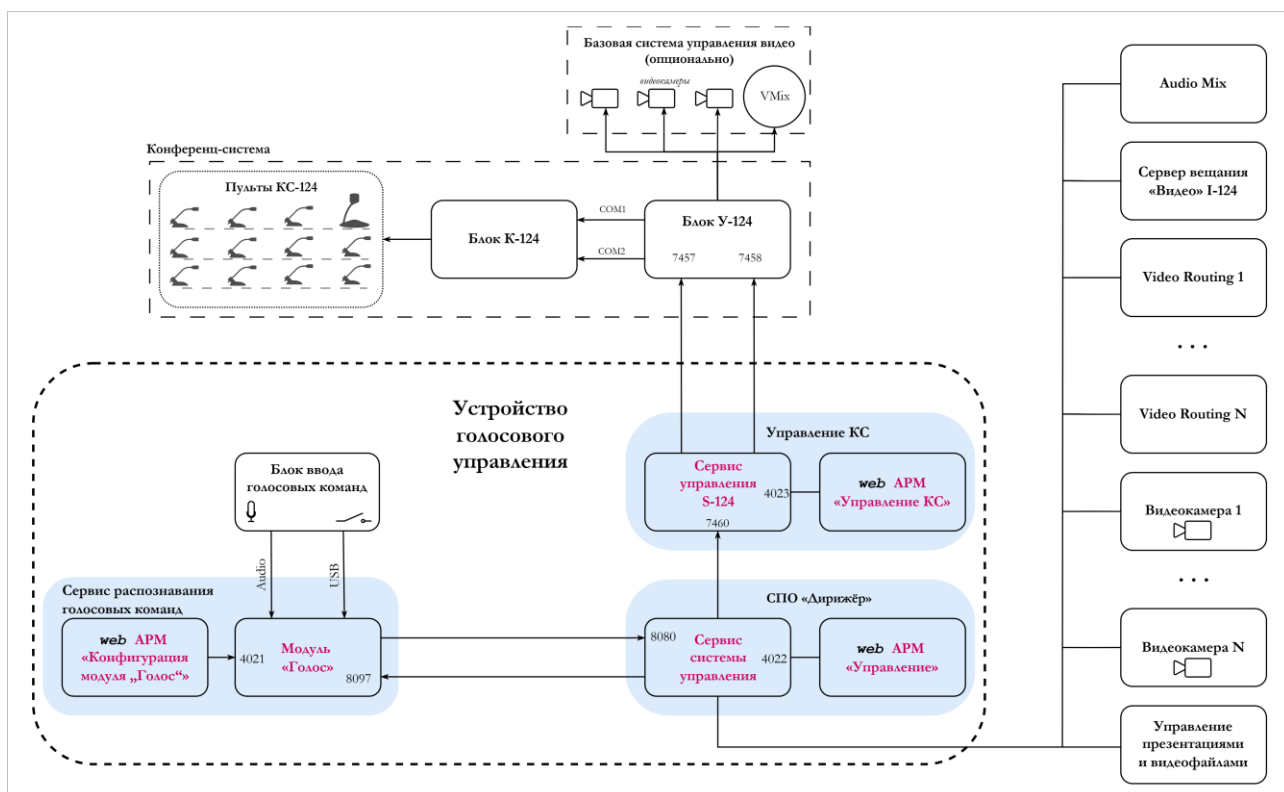


Рисунок 1 Схема взаимодействия функциональных модулей в составе конференц-системы

Программная часть системы конференц-системы «Круглый стол» предназначена для обеспечения взаимодействия оператора с аппаратурой конференц-системы и состоит из следующих частей:

- Управление конференц-системой (КС), включая «Сервис управления S-124» и АРМ «Управление конференц-системой»;
- СПО «Дирижёр», включая «Сервис системы управления» и АРМ «Управление»,
- Сервис распознавания голосовых команд, включая АРМ «Конфигурация модуля „Голос“» и модуль «Голос».

Взаимодействие «Сервиса управления S-124» с блоком «У-124» из состава конференц-системы

«Сервис управления S-124» передает блоку «У-124» команды управления АРМ «Управление конференц-системой». Обмен данными между S-124 и блоком «У-124» осуществляется по протоколу TCP/IP через порты 7457 и 7458.

Порт 7457 используется для выдачи команд по управлению микрофонами и настройками блока «У-124», а также получения информации о текущем состоянии КС.

Порт 7458 используется для выдачи команд по управлению видеокамерами и видеокоммутацией, а также получения информации о текущем выступающем.

Взаимодействие «Сервиса управления S-124» с АРМ «Управление конференц-системой»

АРМ «Управление конференц-системой» необходим для настройки и детального управления КС.

«Сервис управления S-124» получает команды от АРМ «Управление конференц-системой» и выдает соответствующие команды управления блоку «У-124» по специальному протоколу (порты 7457, 7458).

Для работы конференц-системы «Круглый стол» запуск АРМ «Управление конференц-системой» не требуется. «Сервис управления S-124» будет функционировать в последнем использовавшемся режиме.

Взаимодействие «Сервиса управления S-124» с АРМ «Управление»

АРМ «Управление» (см. рис. 1) входит в СПО «Дирижёр», которое является модульной автоматизированной системой управления и может управлять разнообразными устройствами.

Команды управления аппаратурой конференц-системы или настройки режимов работы, распознанные «Сервисом распознавания голосовых команд» или

вызванные в АРМ «Управление», поступают на вход «Сервиса системы управления», который, в свою очередь, формирует команды для «Сервиса управления S-124». «Сервис управления S-124» непосредственно управляет блоком «У-124».

Взаимодействие Сервиса распознавания голосовых команд и СПО «Дирижёр»

Распознавание голосовых команд на русском языке осуществляется в модуле «Голос» по современным нейросетевым технологиям с элементами NLP. Для настройки блока ввода голосовых команд разработан web-интерфейс — АРМ «Конфигурация модуля „Голос“».

Блок голосового управления состоит из микрофона, управляющей кнопки, сигнализирующей о начале и окончании голосовой команды для распознавания и Сервиса распознавания голосовых команд. При необходимости можно настроить распознавание не по кнопке, а по уровню звука.

Распознанные голосовые команды управления аппаратурой конференц-системы или настройки режимов работы передаются «Сервису системы управления», который в свою очередь передает команды, входящие в указанный сценарий, АРМ «Управление», а также «Сервису управления S-124».

3. СПО «ДИРИЖЁР»

3.1. СПО АРМ «Управление»

3.1.1. Назначение

АРМ «Управление» является составной частью ПО конференц-системы «Круглый стол» и предназначен для обеспечения взаимодействия оператора с аппаратурой конференц-системы при помощи команд, подаваемых как с помощью компьютера, так и голосом.

АРМ «Управление» предназначен для выполнения основных операций по управлению микрофонами, видеокамерами, аудио микшером при проведении заседаний — установки режима работы, включения и выключения микрофонов, управления наведением видеокамер и пр.

3.1.2. Возможности АРМ «Управление»

К основным возможностям, предоставляемым АРМ «Управление», относятся:

А) Создание и сохранение сценариев управления аппаратурой зала:

- Микрофонами участников: включить/выключить.
- Пультами участников: заблокировать/разблокировать.
- Микрофонами трибуны: включить/выключить.
- Видеокамерами (работа с видеокамерами подробно описана в «Руководство пользователя» АРМ «Наведение видеокамер».):

- Вызов/отключение пресета видеокамеры.
- Наведение заданной видеокамеры с указанным пресетом.
- Вызов и отключение пресета коммутации.
- Разблокировка видеокамеры.

– Аудио микшером (см. эксплуатационную документацию на устройство MIDAS, M32R LIVE):

- Включить/выключить указанный вход/выход.
- Установить значение на указанном входе/выходе.

- Загрузить сцену.
- Загрузить снippet.

Б) Создание и сохранение сценариев управления режимами работы конференц-системы «Круглый стол»: «Выступление», «Обсуждение», «Дискуссия», «Ручной». Режимы работы конференц-системы «Круглый стол» подробно описаны в Руководстве по эксплуатации «БЛОК УПРАВЛЕНИЯ У-124». А также настройка работы микрофонов: есть автоматическое выключение для текущего режима заседания или нет (кроме режима «Дискуссия»); количество одновременно включенных микрофонов.

В) Выполнение сценариев, используя голосовую команду или кнопку выполнения.

Г) Создание и сохранение пресетов коммуникации для быстрого вызова и выполнения часто используемых сценариев.

Для написания сценариев используется язык программирования Groovy.

Максимальное время исполнения макроса задается в конфигурационном файле АРМ. Если макрос не выполнился за это время, он принудительно завершается.

3.1.3. Принципы работы АРМ

3.1.3.1. Механизм подключения пользователя к системе

Вход в систему происходит следующим образом:

- Оператор вводит свои логин и пароль.
- АРМ регистрирует попытку подключения к системе и ищет пользователя с такими логином и паролем.
- Если пользователь не найден или ему заблокирован доступ, то дальнейший запуск АРМ прерывается.
- Если пользователь найден и имеет право на вход в систему, то, выполнив ряд служебных операций, АРМ запускается с учетом роли пользователя.

Роли и пользователи характеризуются следующими особенностями:

- Роль определяет права доступа к системе.
- Роли пользователей заранее установлены в АРМ.
- Одну и ту же роль могут иметь несколько пользователей.
- Роль задается при создании пользователя, но в дальнейшем может меняться.
- Логин и пароль пользователя определяются либо администратором (для любого пользователя), либо самим пользователем (только для себя).

В системе присутствует несколько уровней доступа (см. рис. 2).



Рисунок 2 Роли и пользователи базы данных

Основные роли пользователей для доступа к АРМ см. Таблица 1.

Таблица 1 Основные роли пользователей для доступа к АРМ

Роль	Возможности
Оператор	– Работа на существующих страницах визуализации. – Просмотр списка системных сообщений. – Настройка приема голосовых команд. – Выбор активного профиля. – При авторизации в системе: управление существующими подключениями любого пользователя с ролью «Оператор»
Администратор	– Возможности оператора (см. выше). – Редактирование набора страниц визуализации. – Редактирование содержимого существующих страниц визуализации. – Работа со сценариями. – Работа с событиями. – Модификация списка профилей. – Модификация списка сотрудников. – При авторизации в системе: управление существующими подключениями любого пользователя с любой ролью.

В системе существуют: «активные сотрудники» и «неактивные сотрудники». Работа АРМ рассчитана на длительный промежуток времени, в течение которого персонал может меняться, уходить в отпуск, болеть и т.д. Для того, чтобы можно было временно ограничить доступ сотрудника к системе, но сохранить его настройки и конфигурации можно не удалять сотрудника, а перевести в неактивные и его доступ к системе блокируется.

3.1.3.2. Профиль

В профиле хранятся настроенные страницы визуализации и сохраненные сценарии.

Список профилей является общим для всех пользователей. Одновременно работа идет только с одним профилем, т.е. если в АРМ авторизовано несколько пользователей, то у всех будет установлен один и тот же профиль.

Пользователь может создать несколько необходимых ему в дальнейшем профилей и переключаться между ними в любой момент, выполняя минимум операций.

Внимание!

Одновременное изменение профиля разными пользователями может привести к непредвиденному результату.

3.1.3.3. Элементы на страницах визуализации

Страницы визуализации предназначены для размещения кнопок быстрого выполнения сценариев и индикаторов, отражающих состояние различных устройств и драйверов.

Кнопка — геометрический объект, имеющий параметры: тип фигуры, размеры, размещение на странице, название кнопки, цвет фона, назначенный сценарий, уникальное имя и пр. При нажатии на кнопку выполняется указанный сценарий.

Индикатор — геометрический объект имеющий два состояния: включено и выключено. Параметры индикатора: уникальное имя, тип фигуры, заголовок,

фон состояния включено, фон состояния выключено, цвет канта, уникальное имя и пр. Состоянием индикатора управляет кнопка со сценарием или событие.

Каждый объект имеет уникальное имя, по которому к объекту можно обращаться в сценариях.

3.1.3.4. Сценарии

Сценарий — это команды для некоторого устройства или программного модуля. Для сценариев используется специальный скриптовый язык Groovy. Основные элементы языка написания скриптов и функции элементов и драйверов устройств и программных модулей см. Приложение А.

Количество сохраненных сценариев неограниченно.

3.1.3.5. События

АРМ «Управление» является модульной автоматизированной системой управления и может управлять разнообразным оборудованием, например, конференц-системы, аудио и видео микшеры, видеокамеры, микрофоны и пр. Каждое устройство или модуль формируют в ходе своего функционирования некоторые события, например, «Отключение», «Подключение» и т.д.

Появление таких событий может сопровождаться выполнением некоторых сохраненных скриптов, которые могут изменять состояние кнопок и индикаторов на страницах визуализации.

3.2. Представление информации на экране АРМ

Вся работа в АРМ «Управление конференц-системой» строится на вызовах оператором различных функций АРМ через боковое меню, панель инструментов и контекстное меню. Весь интерфейс АРМ с оператором основан на простых, интуитивно понятных операциях, большая часть которых объясняется названием самих элементов управления: кнопок с подсказками и пиктограммами, надписей, вкладок, выпадающих списков с перечнем возможных вариантов и пр.

3.2.1. Авторизация

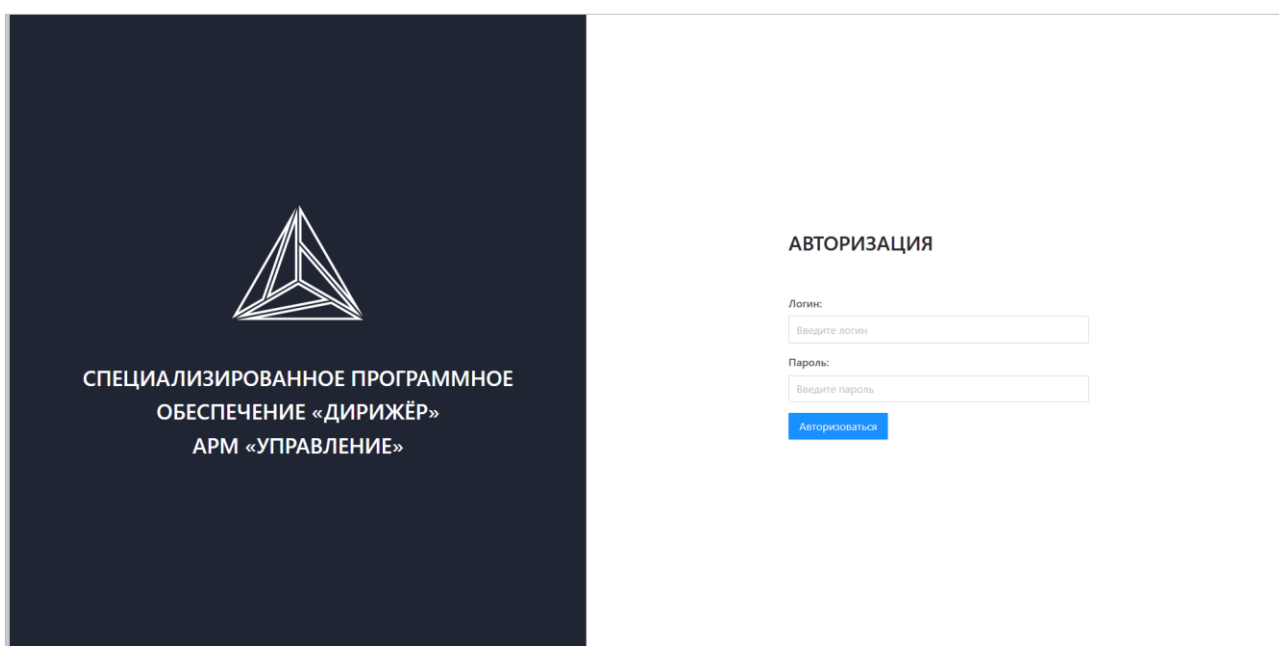


Рисунок 3 Страница авторизации

АРМ «Управление» можно запускать одновременно на нескольких компьютерах, указав как уникальных пользователей, так и одинаковых. Для входа в систему необходимо (см. рис. 3):

1. Ввести свои учетные данные — логин (имя пользователя) и пароль. При совпадении введенных Вами данных с теми, которые заданы в списке пользователей, АРМ авторизует Вас и перейдет к работе с конференц-системой. В случае, если Вы ошиблись при вводе логина или пароля, АРМ выдаст сообщение об ошибке.

2. Нажать на кнопку «Авторизоваться».

При авторизации необходимо учесть некоторые моменты.

- Необходимо указать подлинный логин и пароль, которые соответствуют Вам как пользователю АРМ.
- Требуется следить за установленным языком и регистром на клавиатуре при наборе логина и пароля.

3.2.2. Управление существующими подключениями

Если количество подключений к АРМ больше, чем лицензий на одновременные подключения, то пользователь не сможет авторизоваться в АРМ. Появляется окно диалога «Управление существующими подключениями» со списком подключений. Список в окне диалога отличается для пользователей с ролями «Администратор» (см. рис. 4) и «Оператор» (см. рис. 5).

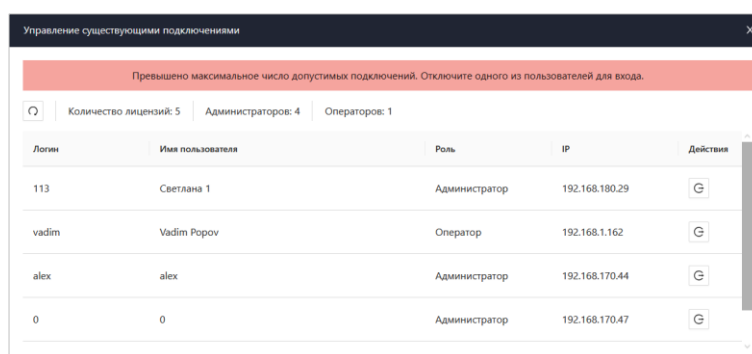


Рисунок 4 «Управление существующими подключениями» для Администратора

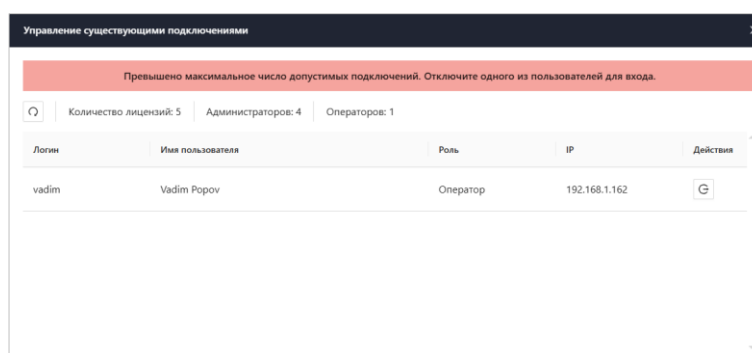


Рисунок 5 «Управление существующими подключениями» для Оператора

Администратор может управлять всеми подключениями, оператор — только подключениями с ролью «Оператор».

В окне диалога расположены:

- Кнопка «Обновить» для обновления списка подключений.
- Количество лицензий, количество подключений с ролью «Администратор» и количество подключений с ролью «Оператор».
- Таблица подключений с полями «Логин», «Имя пользователя», «Роль», «IP»-адрес и «Действия». Поле «Действия» содержит кнопку «Отключить»  пользователя.

Пользователь может:

- просмотреть список подключений (в зависимости от роли).
- отключить другого пользователя по кнопке  (требуется подтверждение). После этого произойдет авторизация в АРМ.

3.2.3. Главная страница АРМ

После прохождения процедуры авторизации по умолчанию открывается пункт меню «Управление», описанный в п. 3.2.5.

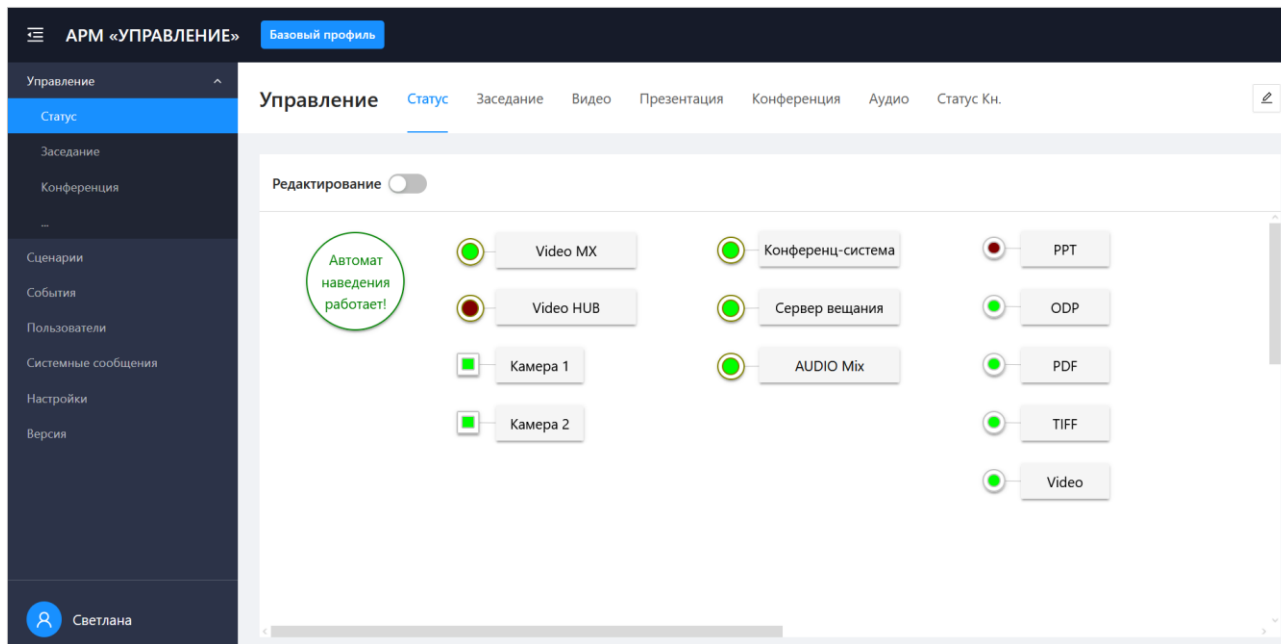
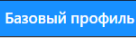


Рисунок 6 Главное окно АРМ «Управление»

Главная страница АРМ (рис. 6) состоит из следующих областей:

- **Строку названия** АРМ с кнопкой сворачивания бокового меню  и установленным профилем  АРМ «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ» 

- **Рабочую область**, содержащую данные выбранного пункта бокового меню.

- **Боковое меню**, содержащее перечень пунктов меню управления АРМ.

Описание бокового меню изложено в п. 3.2.4.

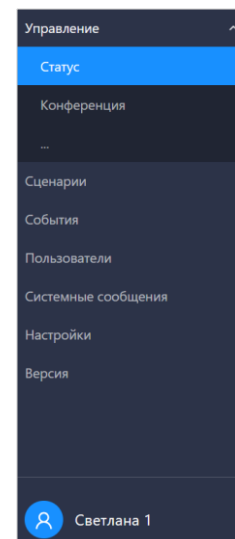
3.2.4. Боковое меню АРМ

Боковое меню АРМ «Управление» — это основной инструмент, через который производится работа с функциями АРМ. Меню содержит пункты, которые открываются по нажатию левой кнопкой мыши на соответствующий пункт. Страница, которая открыта в данный момент, выделяется в меню синим цветом.

Меню АРМ «Управление» содержит следующие пункты:

- **Управление** (раскрывающийся пункт). Подробное описание приведено в п. 3.2.5. В пункте показаны страницы визуализации, указанные оператором при редактировании списка страниц, как отображаемые в боковом меню (подробнее см. п. 3.2.5.3). Пункт «...» означает «Последняя просматриваемая страница визуализации».

- **Сценарии**. Подробное описание приведено в п. 3.2.5.3.
- **События**. Подробное описание приведено в п. 3.2.7.
- **Пользователи**. Подробное описание приведено в п. 3.2.8.
- **Системные сообщения**. Подробное описание приведено в п. 3.2.9.
- **Настройки**. Подробное описание приведено в п. 3.2.10.
- **Версия**. Подробное описание приведено в п. 3.2.11.
- **Выход**. Подробное описание приведено в п. 3.2.12.



3.2.5. Пункт меню «Управление»

Кнопки для вызова наиболее востребованных сценариев и важные индикаторы можно расположить на вкладках страницы «Управление».

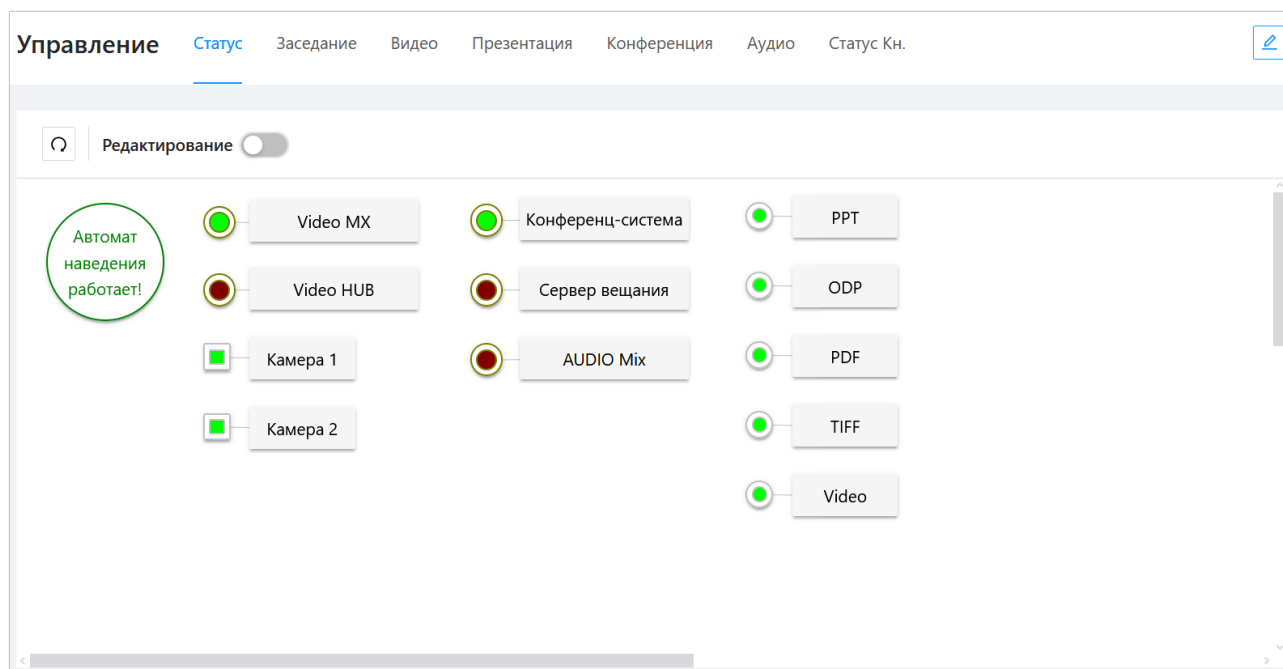
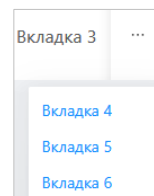


Рисунок 7 Страница «Управление»

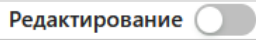
Страница «Управление» содержит (см. рис. 7):

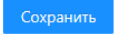
— Заголовок страницы с названиями вкладок, кнопкой  выпадающего списка названий страниц визуализации не вошедших на экран компьютера, и кнопкой редактирования  набора вкладок (подробнее см. п. 3.2.5.3).



— Панель редактирования страницы «Управления»:

- Кнопку  «Обновить» для обновления текущей страницы визуализации.

- Переключатель «Редактирование» , который позволяет перейти в режим редактирования кнопок и индикаторов на страницах визуализации: изменять/удалять имеющиеся или создавать новые.

- Кнопки   панели редактирования, появляющиеся при включении режима редактирования.

— кнопки и индикаторы текущей страницы визуализации.

Первоначально страница «Управление» содержит только «Базовую страницу» — пустую страницу визуализации. Оператор должен на этапе настройки АРМ «Управление» самостоятельно добавить необходимые вкладки, а на них — кнопки и индикаторы, которые могут потребуются в процессе проведения заседаний.

3.2.5.1. Действия в Рабочей области в основном режиме

Оператору доступны следующие команды:

- Переход по страницам визуализации (вкладкам);
- Включение/выключение кнопок пресетов;
- Просмотр состояния индикаторов.

Выполнение сценария

Для выполнения сохраненного сценария, назначенного на кнопку, необходимо щелкнуть ЛКМ по соответствующей кнопке. Во время выполнения скрипта вокруг кнопки появляется обрамление (см. рис. 8) синего цвета, после успешного выполнения сценария у кнопки появляется обрамление зеленого цвета и будет сохраняться до тех пор, пока не будет выполнен другой пресет. Таким способом отображается последняя выполненная команда. Если сценарий выполнен с ошибкой, то обрамление кнопки имеет красный цвет.

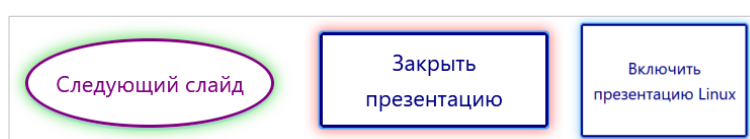


Рисунок 8 Выполнение пресетов

Если сценарий предусматривает входной параметр, то появится всплывающее окно для ввода параметра аналогично рис. 18.

Одновременно можно нажать только одну кнопку.

3.2.5.2. Редактирование объектов на страницах визуализации

3.2.5.2.1 Рабочая область

Рабочая область вкладки (страницы визуализации) содержит созданные оператором кнопки пресетов и индикаторов. Рабочая область постоянно автоматически отображает состояние объектов для оперативного и наглядного представления информации оператору АРМ.

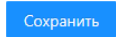
Внутри рабочей области страницы используется система координат из двух взаимно перпендикулярных осей X и Y. Ось X ориентирована горизонтально (слева направо), а ось Y — вертикально (сверху вниз). Начало отсчета системы координат XY совпадает с левым верхним углом рабочей области страницы. Фон Рабочей области — сетка 20×20 пикселей.

3.2.5.2.2 Действия оператора в рабочей области

1. Установить объект текущим щелкнуть курсором мыши  по  изображению объекта. В результате появится цветная рамка вокруг фигуры с маркером в нижнем правом углу.

2. Выделить группу объектов для выполнения групповой операции перемещения, удаления или форматирования, подробнее см. п. 4.7.

3. Снять выделение со всех объектов: щелкнуть ЛКМ по любому объекту в Рабочем поле.

4. Переместить объект или группу объектов в нужное положение на странице: выделить один объект или группу и, удерживая ЛКМ, переместить в нужное место. Изменения необходимо сохранить по кнопке   «Сохранить» панели редактирования страницы «Управление».

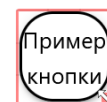
Примечание — перемещение одного объекта возможно и без его выделения: при наведении на объект курсор мыши преобразуется в ; удерживая ЛКМ на объекте можно перемещать его в нужное место.

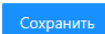
5. Редактировать название объекта: двойной щелчок ЛКМ по подписи выделенного объекта. При появлении символа текстового курсора можно изменять

текст¹. По клавише Enter изменения запоминаются, по клавише Esc (до нажатия Enter) — сбрасываются.

Примечание — это действие аналогично изменению заголовка элемента в разделе «Свойства» панели «Параметры».

6. Изменить размеры объекта: изменить ширину/высоту фигуры. Для изменения используется маркер в нижнем правом углу рамки выделенного объекта. Навести курсор мыши на маркер и, удерживая ЛКМ, передвигать мышью до желаемых размеров. Размеры изменяются влево и вниз.



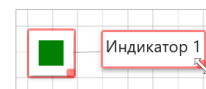
Изменения необходимо сохранить по кнопке   «Сохранить» панели редактирования страницы «Управление».

7. Изменить прямоугольник с заголовком выделенного индикатора:

– Положение: навести курсор мыши на прямоугольник и, удерживая ЛКМ, переместить прямоугольник в нужное место.



– Размеры: навести курсор мыши на маркер и, удерживая ЛКМ, передвигать мышью до желаемых размеров. Размеры изменяются влево и вниз, при этом возможно перемещение прямоугольника заголовка.



8. Переместить поле схемы влево / вправо / вниз / вверх — стрелки или полосу прокрутки окна Рабочего поля, колесико мыши (вниз/вверх).

9 Удаление объекта в Рабочем поле

Для удаления кнопки или индикатора необходимо:

- выделить объект или группу объектов²;
- нажать кнопку  «Удалить» панели управления панели «Параметры»;
- подтвердить или отменить действие оператора.

¹ Подробнее о работе с полями текстового ввода см. п. 4.5.

² Групповое выделение см. п. 4.7.

10 Копирование объекта

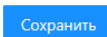
Для копирования кнопки или индикатора необходимо:

- выделить объект;
- нажать кнопку  «Копировать элемент» панели управления панели «Параметры»;

Копия объекта появится немного ниже и левее исходного объекта.

11. Изменение параметров объекта

В общем случае для изменения параметров объекта используется панель «Параметры» (см. п. 4.11). Часть модификаций объекта можно осуществить быстрее см. п. 4-7 текущего списка.

Изменения в разделах «Общие» и «Отображение» панели «Параметры» необходимо сохранить по кнопке   «Сохранить» панели редактирования страницы «Управление».

Изменения в разделе «Свойства» панели «Параметры» необходимо сохранить по кнопке «Сохранить» в нижней части раздела «Свойства».

11. Добавление объекта на страницу визуализации (см. п. 3.2.5.2.3)

12. Изменение ширины панели «Параметры» (см. п. 4.11.5).

3.2.5.2.3 Добавление объекта на страницу визуализации

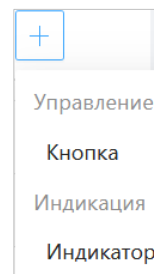
Для добавления кнопки или индикатора на страницу необходимо:

- Нажать на кнопку «Добавить элемент»  панели управления панели «Параметры».

- Выбрать тип объекта: кнопка или индикатор.

- Указать название объекта в диалоге «Свойства элемента»

(см. рис. 9) в текстовом поле «Заголовок» и при необходимости изменить стиль геометрической фигуры в выпадающем списке «Стиль»



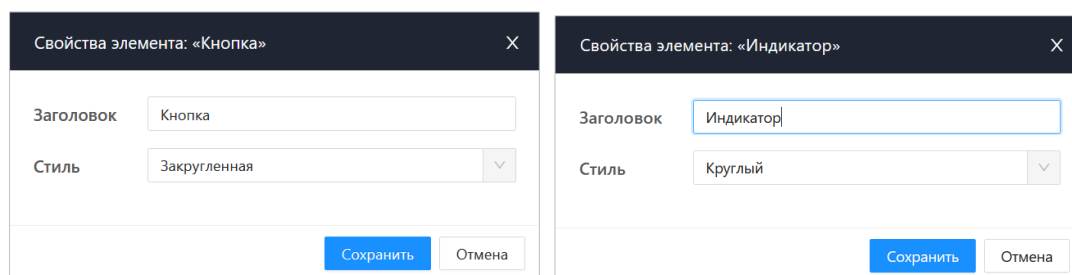
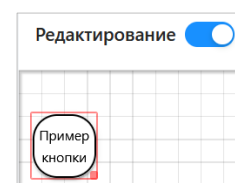


Рисунок 9 Диалог «Свойства элемента»

– Сохранить или отменить действие по соответствующим кнопкам окна диалога.

В результате в левом верхнем углу рабочего поля появится объект стандартного размера. В этот момент происходит автоматическое сохранение объекта на странице визуализации.



– Далее необходимо переместить объект на нужное место и более точно настроить параметры объекта на панели «Параметры» (см. п. 4.11) и сохранить корректировки.

3.2.5.3. Редактирование набора страниц визуализации (вкладок)

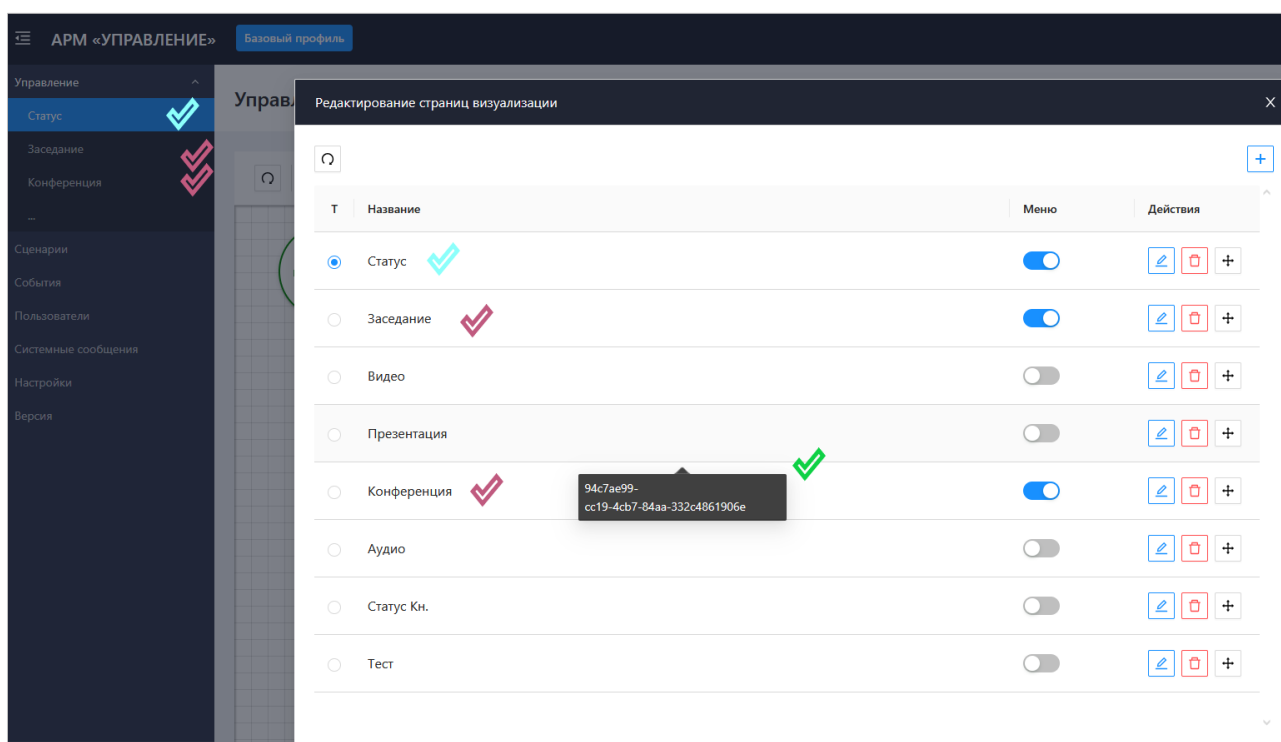
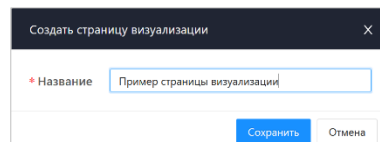


Рисунок 10 Редактирование страниц визуализации

При нажатии на кнопку редактирования  набора вкладок (страниц визуализации) открывается окно «Редактирование страниц визуализации» (см. рис. 10), содержащее панель управления и таблицу с названиями страниц.

Панель управления содержит кнопку  «Обновить» список страниц и кнопку  «Создать» страницу.

По кнопке  «Создать» открывается окно диалога для ввода названия новой страницы визуализации. Для создания страницы необходимо нажать «Сохранить», для отмены команды — «Отмена».

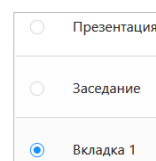


Название страницы появится в конце списка страниц. Список упорядочен по возрастанию времени создания страниц. Порядок страниц в списке соответствует порядку страниц в пункте бокового меню «Управление».

При наведении курсора мыши на строку страницы визуализации фон строки затеняется и появляется всплывающее сообщение с внутренним номером страницы, на рис. 10 отмечено «».

Поля списка названий страниц:

— Многопозиционный переключатель «Т»: признак текущей страницы. Признак устанавливается либо автоматически по последней открытой странице визуализации, либо оператором щелчком ЛКМ по нужной позиции переключателя. При закрытии окна диалога оператор окажется на текущей странице (вкладке). Только одна страница может быть текущей. На рис. 10 текущая страница — «Статус», которая также является страницей, отображаемой в боковом меню, на рисунке отмечена «».



— Текстовое поле «Название» страницы визуализации. Двойной щелчок ЛКМ по названию конкретной страницы позволяет перейти в режим редактирования текста. Enter — сохранить изменения, Esc — отменить изменения.

- Переключатель «Меню»: признак отображения страницы в боковом меню АРМ «Управление». На рис. 10 страниц, отображаемых в боковом меню три: «Статус» (отмечена «✓»), «Заседание» и «Конференция» (отмечены «✓»).
 - «Действия»: кнопки действий с каждой из страниц:
 -  «Редактировать название» страницы аналогично текстовому полю «Название».
 -  «Удалить» — удалить страницу вместе со всем содержимым.
 -  «Переместить» — переместить страницу в списке в нужное положение. Необходимо навести ЛКМ на кнопку и удерживая ЛКМ перетащить строку в нужное положение (см. п. 11). Для сохранения нового порядка страниц необходимо нажать кнопку «Сохранить» внизу окна, для сброса изменений — «Отмена».

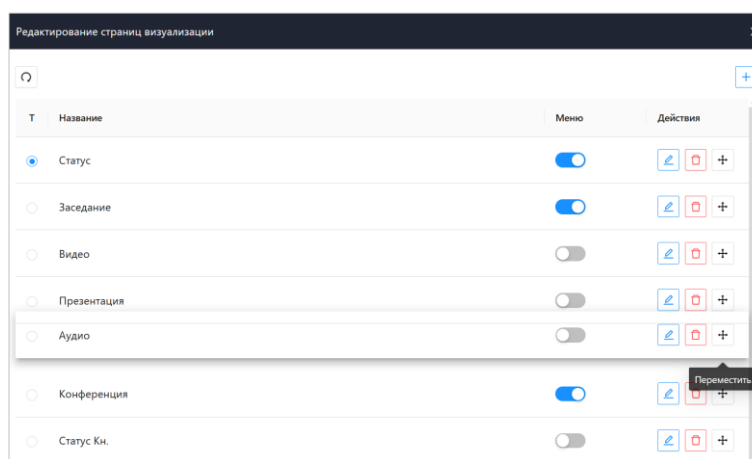


Рисунок 11 Перемещение строки с названием страницы визуализации

3.2.6. Пункт меню «Сценарии»

Первоначально окно фиксированных сценариев не содержит ни одного сценария. Оператор должен на этапе настройки АРМ «Управление» самостоятельно добавить сценарии, которые, возможно, потребуется выполнить в процессе проведения заседаний.

Страница состоит из нескольких частей (см. рис. 12):

- Заголовок страницы АРМ.

- Панель «Сценарии», состоящая из панели управления сценариями и списка сценариев, упорядоченного по алфавиту (см. п. 3.2.6.1).
- Панель «Скрипт» с панелью управления (см. п. 3.2.6.2).
- Панель «Голосовые команды» с панелью управления (см. п. 3.2.6.3).

Между панелями имеются передвигаемые границы. Для изменения размера панелей необходимо навести курсор мыши на требуемую границу и, удерживая ЛКМ, перемещать мышь на желаемое расстояние.

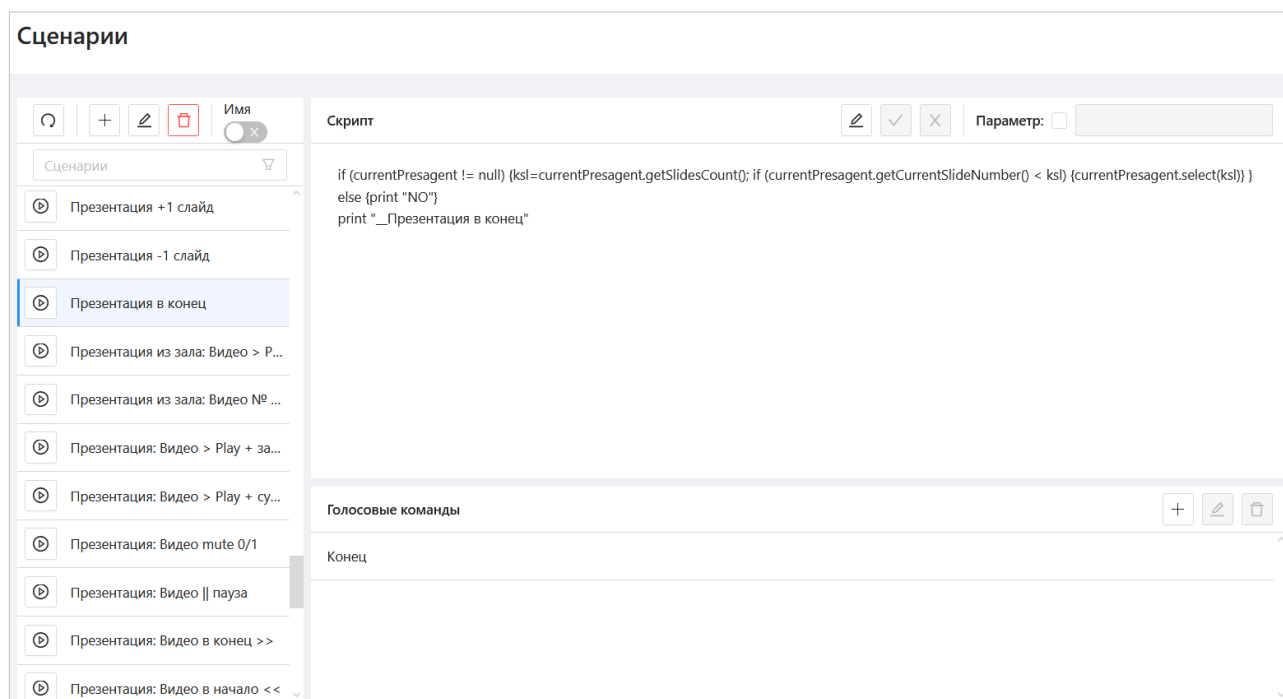
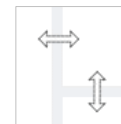


Рисунок 12 Страница Сценарии

3.2.6.1. Панель «Сценарии»

Панель «Сценарии», см. рис. 12, содержит панель управления сценариями (см. рис. 13) и список наименований сценариев с кнопками выполнения . Текущая строка в списке выделена цветом.

Панель управления сценариями

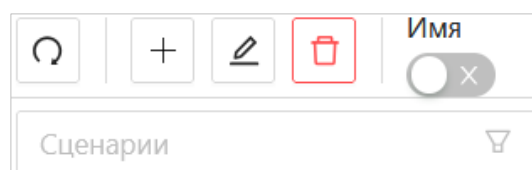


Рисунок 13 Панель управления сценариями

Панель управления содержит:

- кнопку  «Обновить» список сценариев;
- обычные кнопки секции модификации (см. п. 4.1):  «Добавить сценарий»,  «Изменить название сценария»,  «Удалить сценарий»;
- переключатель области поиска   для настройки поиска в списке сценариев: «Имя» — контекст ищется в названиях сценариев, «Текст» — в текстах сценариев и голосовых командах.
- поле контекстного фильтра по сценариям. Отбираются названия/тексты сценариев, включающие введенные символы в зависимости от переключателя области поиска. Регистр символов игнорируется.

При области поиска «Текст»:

- В панели «Скрип» найденные совпадения выделены желтым фоном.
- В панели «голосовые команды» выделены строки с совпадением.

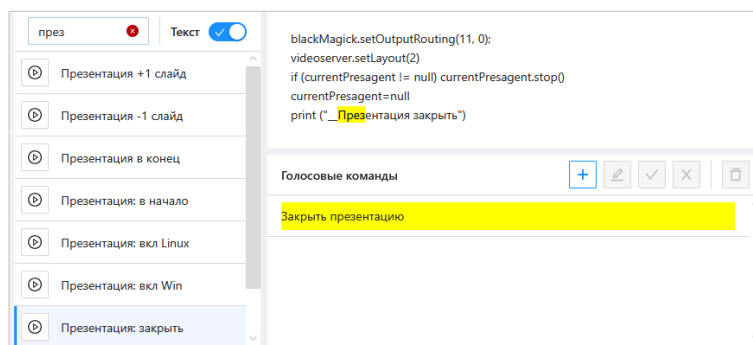


Рисунок 14 Поиск по тексту и голосовым командам

Действия со списком сценариев:

- Поиск сценария:
 - Прокрутка списка с помощью колесика мыши или строки прокрутки;
 - Поиск по сочетанию символов в названии с помощью списка с фильтрацией (см. п. 4.9). Переключатель области поиска в положении  «Имя».
 - Поиск по сочетанию символов в тексте сценария и голосовых командах с помощью списка с фильтрацией (см. п. 4.9). Переключатель области поиска в положении  «Текст».

– Выбрать сценарий (текущий сценарий): щелкнуть ЛКМ по строке названия.

– Узнать количество связанных событий и элементов со сценарием: навести курсор мыши на строку с названием сценария и получить информацию во всплывающей подсказке .

– Изменить название сценария: двойной щелчок ЛКМ по названию (аналог кнопки  «Изменить название сценария»). После корректировки текстовой строки¹: Enter — сохранение изменений, Esc — отмена или кнопки  и  на панели управления панели «Сценарии».

– : выполнить сценарий; ошибки при выполнении сценарии отображаются красным цветом кнопки , верное выполнение — зеленым .

– : удалить текущий сценарий. Необходимо подтверждение оператора. При удалении сценария будут указано, сколько связано с этим сценарием элементов (кнопок и индикаторов) и событий (см. рис. 15).

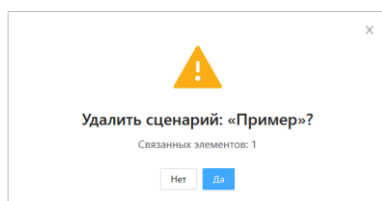


Рисунок 15 Подтверждение удаления сценария

3.2.6.2. Панель «Скрипт»

Панель «Скрипт» содержит панель управления (см. рис. 16) и панель содержимого скрипта.

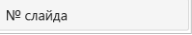


Рисунок 16 Панель управления вне и в режиме редактирования

На панели управления расположены:

– кнопка  «Изменить скрипт сценария» или двойной щелчок ЛКМ;

¹ Подробнее см. п. 4.5.

- кнопки:  «Сохранить» изменения и  «Отмена» несохраненных изменений;
- флаг  наличия входного параметра для скрипта;
- текстовое поле¹ «Описание параметра»   для пояснения входного параметра. Активация текстового поля — двойной щелчок ЛКМ.

По нажатию кнопки  или двойного щелчка ЛКМ в панели содержимого скрипта осуществляется переход в редактирование текста скрипта (см. рис. 17).

Особенности:

- Доступны команды работы с текстовой строкой (см. п. 4.5).
- Переход на новую строку текста: Enter или Shift+Enter.
- Сохранение изменений: кнопка  на панели управления панели «Скрипт» или Ctrl+Enter.
- Отмена изменений:  на панели управления панели «Скрипт» или клавиша Esc.
- При просмотре длинные строки скрипта переносятся на следующую строку с разрывом «по словам». При редактировании строки отображаются полностью, при необходимости появляется строка горизонтальной прокрутки.
- При создании сценария используется язык программирования Groovy. Список основных операторов языка Groovy и функций для работы с драйверами устройств и модулями см. Приложение А. Команды выполняются построчно, многострочные команды должны быть записаны в одну строку, при необходимости следует использовать «;».

¹ Подробнее см. п. 4.5

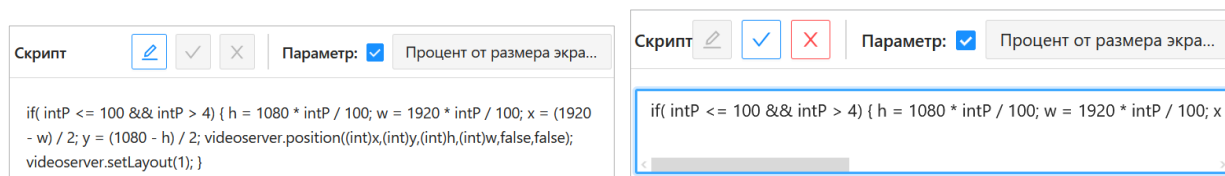


Рисунок 17 Панель содержимого скрипта в двух режимах

3.2.6.3. Панель «Голосовые команды»

Панель «Голосовые команды» содержит панель управления

и список голосовых команд для текущего сценария.

На панели управления расположены кнопки:

-  «Добавить голосовую команду». По команде появляется новая пустая текстовая строка¹ для ввода голосовой команды.
-  «Изменить голосовую команду». Для текущей голосовой команды появляется возможность изменения текста¹.
- кнопки:  «Сохранить» изменения (или Enter) и  «Отмена» несохраненных изменений (или Esc);
-  «Удалить голосовую команду». Удаляется текущая голосовая команда. Подтверждения оператора не требуется.

Длина голосовой команды — не более 50 символов, содержимое — кириллица.

Голосовая команда может отсутствовать, в этом случае выполнить сценарий можно по кнопке , кнопкой на странице «Управление» или по событию.

Если голосовая команда или её часть не распознаны, то сценарий либо не будет выполнен, либо выполнится с ошибкой.

¹ Подробнее см. п. 4.5.

О создании и произношении голосовых команд

При создании голосовых команд необходимо учитывать особенности произношения:

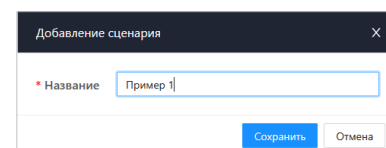
- По возможности избегать, меняя порядок слов или используя синонимы сочетания глухих согласных в окончании/начале слов (например, *включить третий* и т.д.), похожих слов (например, *всем* и *семь*).
- Лучше начинать команду с существительного.
- Близкие при произношении слова заменять синонимами для предотвращения неверного распознавания, например, *включить/выключить* → *включить/отключить*.

При произношении голосовых команд, в общем случае, слова в команде можно произносить в произвольном порядке. Одинаково будет распознаны команды: «включить микрофон один», «включить микрофон номер один» «микрофон один включить», «первый микрофон включить» и т.д. и т.п.,

Числовые данные можно произносить в разных формах — как количественное¹ числительное («один») или как порядковое² числительное («первый»).

3.2.6.4. Создание сценария

1 Добавьте новый сценарий по кнопке , укажите его название в окне диалога. После сохранения название сценария появится в упорядоченном по алфавиту списке сценариев.



Длина наименования сценария не более 100 символов, допустимы символы кириллицы, латиницы, цифры, знаки препинания, символы.

- 2 Установите созданный новый сценарий текущим.
- 3 Введите текст скрипта сценария и сохраните скрипт.

¹ Количественные числительные обозначают число или количество предметов и отвечают на вопрос «сколько?».

² Порядковые числительные обозначают порядок предметов при счёте и отвечают на вопросы «какой? какая? какое? какие?».

4 Если в скрипте есть входной параметр, установите флаг «Параметр» и введите пояснение.

5 Создайте при необходимости голосовую команду. Если в скрипте есть входной параметр и голосовая команда, то в голосовой команде должно быть только одно числовое значение — значение входного параметра.

3.2.6.5. Выполнение сценария

Сценарий можно выполнить:

- по кнопке  выполнения сценария;
- по голосовой команде, если она задана и прием голосовых команд разрешен в настройках АРМ;
- по кнопке на странице визуализации пункта бокового меню «Управление» (см. п. 3.2.5);
- по наступлению некоторого события (см. п. 3.2.7).

Если требуется ввести параметр, появляется всплывающее окно для ввода данных (см. рис. 18). Введите число и нажмите «ОК». В голосовой команде необходимо проговорить числовое значение.

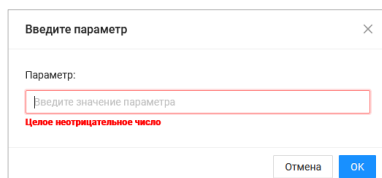


Рисунок 18 Всплывающее окно ввода параметра

Примечание — Отрицательное значение нельзя ввести в окне ввода параметра. Если требуется отрицательное значение, следует предусмотреть его в наименовании сценария, тексте голосовой команды и тексте функций скрипта (использовать «-intP» вместо «intP»).

Выполнение сценария отображается на странице «Сценарии» изменением кнопки  на зеленую  или красную . Если сценарий выполнен с ошибкой, то появится всплывающее сообщение (см. рис. 19).

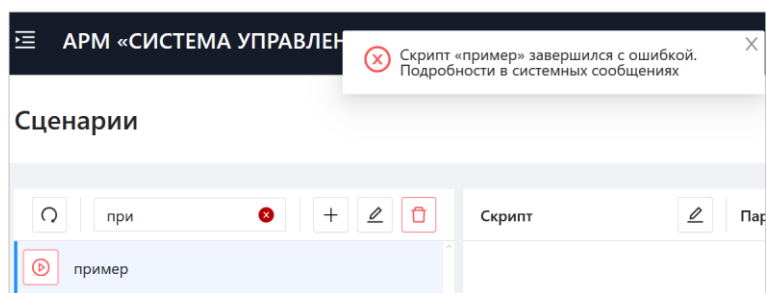


Рисунок 19 Информация об ошибочном выполнении сценария

Кроме того, сообщения, соответствующие выполнению сценария, появятся на странице «Системные сообщения» (см. п. 3.2.9).

После выполнения следующей команды цвет кнопки выполнения предыдущей команды будет заменен на стандартный .

Внимание! Некоторые правильно записанные сценарии могут выдавать при выполнении сообщение об ошибке. Например, «задать количество одновременно включенных микрофонов 3» при установленном режиме работы конференц-системы, не предусматривающем несколько одновременно включенных микрофонов и т.д.

3.2.7. Пункт меню «События»

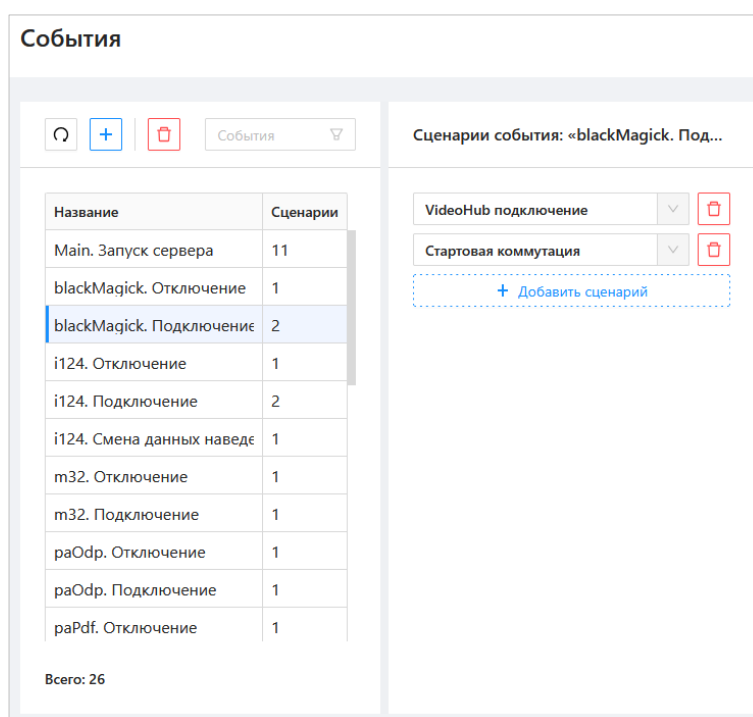


Рисунок 20 Пункт бокового меню «События»

Пункт бокового меню «События» предоставляет возможность управления событиями. Страница «События» (см. рис. 20) состоит из панели «События» с панелью управления и панели «Сценарии события». Ширину панели сценариев можно менять аналогично панели «Параметры» (см. п. 4.11.5).

3.2.7.1. Панель «События»

Панель «События» содержит     панель управления и список событий, упорядоченный по алфавиту.

Список событий состоит из столбцов «Название» события и «Сценарии» — количество сценариев, которые должны выполняться при появлении события. Ниже списка указано общее количество событий в списке.

Панель управления включает кнопки:

- «Обновить» : обновление списка событий.
- «Добавить событие» : добавление нового события в список. После нажатия кнопки появляется окно диалога (см. рис. 21) для выбора события, содержащее список с фильтрацией¹ для поиска события и кнопки «Сохранить» и «Отмена».

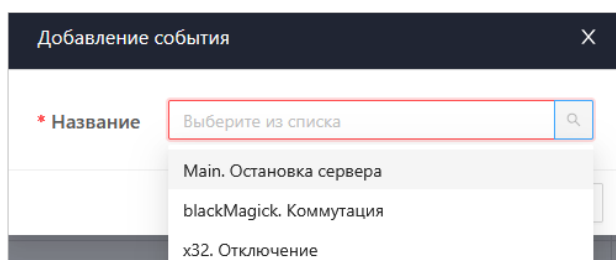


Рисунок 21 Добавление события

Выбрать событие можно только из имеющихся в системе.

- «Удалить событие» : удалить событие из списка событий. Требуется подтверждение оператора. Само событие из системы не удаляется, сценарии, назначенные на появление события также не удаляются из списка скриптов.

– Список с фильтрацией¹ по названию события. Отбираются строки, включающие введенные символы в любом месте текста названия.

3.2.7.2. Панель «Сценарии события»

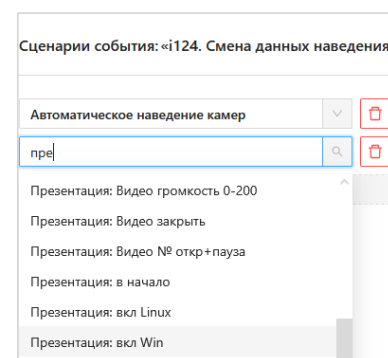
Панель содержит изменяемый список сценариев, которые нужно выполнить при появлении конкретного события.

Сценарии будут выполняться в том порядке, в котором расположены в списке сценариев события. Последовательность сценариев необходимо формировать в требуемом порядке, т.к. изменение их последовательности в дальнейшем не предусмотрено.

Добавление сценария происходит по кнопке .

В результате добавляется строка списка с фильтрацией² для выбора сценария.

Каждый сценарий можно добавить только один раз. Добавленный сценарий удаляется из списка возможных для выбора.



3.2.8. Пункт меню «Пользователи»

Внимание!

1. Добавление, удаление, редактирование и активирование сотрудника разрешено только пользователям с ролью «Администратор».

2. Пользователь с ролью «Оператор» может видеть список пользователей, но редактировать может только свою запись — все поля, кроме поля «Роль».

¹ Подробнее см. п. 4.9.

² Подробнее см. п. 4.9.

Пользователи				
↻ + ✎ ✖ Поиск 🔍 ▼ ▲				
В сети	Логин	Имя	Роль	Акт.
	alex	alex	Администратор	Да
Да	113	Светлана 11	Администратор	Да
	65	Светлана 22	Оператор	Да
	0	0	Администратор	Да
	---	---	Оператор	Да
Да	vadim	Vadim Popov	Администратор	Да

Рисунок 22 Страница «Пользователи»

Страница «Пользователи» (см. рис. 22), содержит:

- Заголовок страницы.
- Панель инструментов, включающую стандартные кнопки секций экспорта и обновления¹ (↻) и модификации² (+, ✖, ✎).
- Список пользователей: таблицу с полями: «В сети», «Логин», «Имя», «Роль», «Акт.» пользователя. Текущая строка помечается светло-синим цветом.

Добавить пользователя

По кнопке + «Добавить сотрудника» открывается панель добавления пользователя (см. рис. 23), которая содержит обязательные поля: «Логин», «Имя пользователя», «Роль», «Новый пароль» и «Контроль пароля», переключатель «Активность». А также кнопки «Отменить» для сброса введенных данных и «Сохранить» для создания пользователя.

¹ Подробнее см. п. 4.2.

² Подробнее см. п. 4.1.

Рисунок 23 Панель «Добавление пользователя»

Параметры полей панели сотрудника:

- «Логин»: символы, доступные для ввода с клавиатуры, регистр символов важен, длина от 3 до 15 символов. Запрещенные символы: /, \, |, :, *, ?, “, <, >, #, \$, %, +, =, !, ', ` , @, &, {, }.
- «Имя пользователя»: символы, доступные для ввода с клавиатуры, регистр символов важен, длина — не более 50 символов. Поле может быть пустым. Длина поля «Имя пользователя» задается в системных настройках АРМ.
- «Пароль»: длина от 4 до 10 символов. Пароль не может быть пустым или состоять из пробелов.
- «Контроль пароля»: необходимо повторно ввести пароль. Если введенные данные не совпали с данными в поле «Пароль», то система сообщит об ошибке.

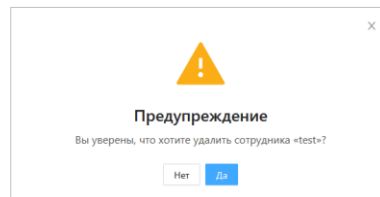
Примечание — Пароль посмотреть нельзя.

- Переключатель «Активность»: работа пользователя возможна при включении переключателя.

После создания пользователя данные о нем появляются в списке пользователей.

Удалить пользователя

При удалении в списке пользователей текущего сотрудника (на котором установлен курсор) необходимо подтверждение оператора.



Особенности команды удаления — пользователь не может удалить себя;

Изменить пользователя

Установите курсор на строке нужного пользователя. По кнопке  «Редактировать» открывается панель аналогичная добавлению сотрудника, но заполненная уже имеющейся информацией, кроме пароля.

Измените требуемую информацию. Сохраните изменения.

Примечание — пароль:

- посмотреть нельзя;
- можно оставить старый, если оставить поля «Новый пароль» и «Контроль пароля» пустыми (не задавать);
- можно задать вновь старый или указать новый.

При изменении пользователя, если в текущий момент он работает в АРМ, не произойдет автоматический выход его из системы.

Активировать / деактивировать пользователя

По кнопке  «Редактировать» открывается панель текущего сотрудника из списка. Выключите или включите активность с помощью переключателя

 и сохраните изменения.

При активации в столбце «Акт.» строки пользователя появится значение «Да» и сотрудник сможет работать в АРМ,

При деактивации в столбце «Акт.» строки пользователя появится значение «пусто». Если в текущий момент сотрудник работает в АРМ, не произойдет автоматический его выход из системы. После закрытия текущего сеанса работы пользователь не сможет войти в АРМ.

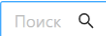
Особенность деактивации пользователя: пользователь может деактивировать сам себя. Снова активировать пользователя может любой пользователь с ролью «Администратор».

3.2.9. Системные сообщения

Данный пункт бокового меню открывает страницу «Системные сообщения», которая содержит (см. рис. 24):

Дата, время	Тип	Сообщение
10 июл. 2025, 16:09:00	INFO	Скрипт 'led_next_color' завершен успешно за 37 ms. Вывод:
10 июл. 2025, 16:09:00	INFO	Запущен скрипт 'led_next_color' (Запуск из визуального объекта)
10 июл. 2025, 16:08:58	INFO	Скрипт 'led_next_color' завершен успешно за 36 ms. Вывод:
10 июл. 2025, 16:08:58	INFO	Запущен скрипт 'led_next_color' (Запуск из визуального объекта)
10 июл. 2025, 15:57:44	INFO	Скрипт 'Презентация: вкл Win' завершен успешно за 8661 ms. Вывод: __Презентация вкл №3
10 июл. 2025, 15:57:35	INFO	Запущен скрипт 'Презентация: вкл Win' (Запуск сценария)
10 июл. 2025, 15:50:22	INFO	Скрипт 'Презентация: вкл Win' завершен успешно за 9119 ms. Вывод: __Презентация вкл №3
10 июл. 2025, 15:50:13	INFO	Запущен скрипт 'Презентация: вкл Win' (Запуск сценария)
10 июл. 2025, 15:50:08	INFO	Скрипт 'Презентация: вкл Win' завершен успешно за 7227 ms. Вывод: __Презентация вкл №8
10 июл. 2025, 15:50:01	INFO	Запущен скрипт 'Презентация: вкл Win' (Запуск сценария)
10 июл. 2025, 15:49:52	INFO	Скрипт 'Презентация: вкл Win' завершен успешно за 8423 ms. Вывод: __Презентация вкл №9
10 июл. 2025, 15:49:44	INFO	Запущен скрипт 'Презентация: вкл Win' (Запуск сценария)
10 июл. 2025, 15:49:15	ERROR	Скрипт 'Презентация: вкл Win' завершен с ошибками (1) за 8627 ms. Вывод: __Презентация вкл №8

Рисунок 24 Страница «Системные сообщения»

- Панель управления, состоящую из кнопки «Обновить»  список сообщений и поля  «Поиск в текущем списке по всем полям» (см. п. 4.3.2).
- Таблицу данных, содержащую хронологический список сообщений АРМ. Работа с таблицами данных см. п. 4.8
- Панель навигации (см. п. 4.3.3). Дополнительно на кнопке «Обновить»  может появиться количество новых сообщений в случае, если пользователь находится не на первой странице списка.

Сообщения могут быть разного типа:

- INFO: информационные сообщения;
- ERROR: сообщения об ошибке, дополнительно помечается фоном.

Количество строк записей для хранения сообщений в списке системных сообщений устанавливается при конфигурации системы.

В тексте сообщения о запуске сценария указываются:

- Название скрипта;

– Способ запуска команды: «Запуск из визуального объекта», «Запуск сценария» «Модуль голосового управления 'Голосовая команда (профиль ..., индекс ...) с параметром 3'» и т.д.

– Сообщения о работе сценария, если они есть в сценарии, например, «Презентация вкл. №9».

3.2.10. Пункт меню «Настройки»

Страница «Настройки» содержит заголовок страницы и панели «Профили» и «Параметры голосовых команд» (см. рис. 25).

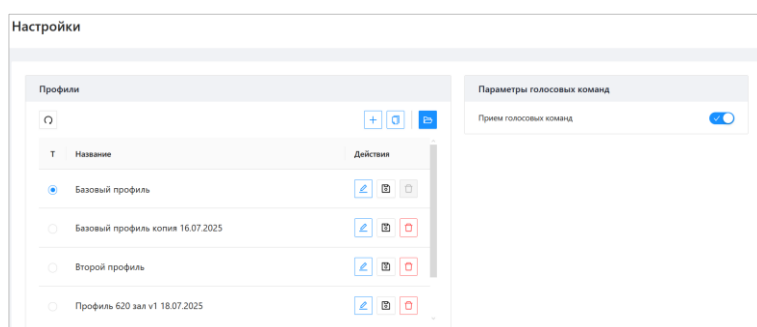


Рисунок 25 Страница «Настройки»

Панель «Профили»

Панель «Профили» позволяет управлять профилями при работе с АРМ и содержит панель управления  и список профилей.

Профиль содержит набор сценариев и страниц визуализации для управления оборудованием зала заседаний. Профили являются общими для всех пользователей АРМ. Выбранный активный профиль также является общим и указывается в верхней строке окна АРМ.

Список профилей упорядочен в хронологическом порядке создания во возрастанию. Поля списка: «Т» — текущий (активный) профиль; «Название»; «Действия» с профилем.

Действия в панели «Профили»

– «Обновить»  список профилей (см. на панели управления).

– «Добавить профиль» . После сохранения названия профиля в списке профилей появляется новая строка. Создается пустой профиль, содержащий одну пустую страницу визуализации «Базовая страница», скриптов нет, событий с назначенными скриптами нет.

– «Копировать текущий профиль»  (см. на панели управления). После ввода и сохранения названия профиля в списке профилей появляется новая строка. Создается полная копия текущего профиля.

– «Загрузить файл профиля»  (см. на панели управления). Если есть ранее сохраненный файл с настройками, то можно его загрузить в АРМ. Название профиля формируется из имени файла. Если такое имя уже есть, то к новому имени добавляется номер.

копия 1 Базовый проф.
копия 1 Базовый проф. (1)

– «Редактировать название профиля»  (см. текущая строка списка). Двойной щелчок ЛКМ по строке названия или кнопка  приводят к включению режима редактирования текстовой строки¹ названия профиля.

– «Выгрузить файл профиля»  (см. текущая строка списка). При необходимости профиль можно выгрузить в формате XML. В стандартном окне диалога операционной системы необходимо выбрать папку и задать имя файла.

– «Удалить файл профиля»  (см. текущая строка списка). Необходимо подтверждение оператора.

Панель «Параметры голосовых команд»

Панель содержит переключатель приема голосовых команд:  запрещен или разрешен прием голосовых команд.

3.2.11. Пункт бокового меню «Версия»

Данный раздел (см. рис. 26) информирует о текущей версии АРМ, версии приложения, количестве лицензий на создание пользователей и на одновременное подключение к АРМ «Управление».

¹ Подробнее см. п. 4.5.

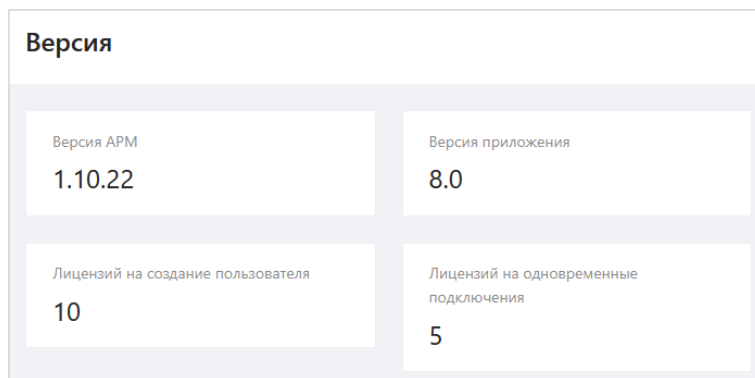


Рисунок 26 Страница «Версия»

3.2.12. Выход из АРМ

Для окончания работы программы необходимо:

- щелкнуть ЛКМ по имени пользователя;
- выбрать пункт меню «Выход»;
- на появившийся запрос дать нужный ответ;

кнопка «Да» — продолжить работу в АРМ.

Если есть несохраненные изменения на странице визуализации (см. рис. 27) перед выходом пользователь должен их сохранить или отменить изменения.

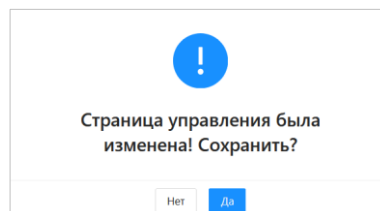
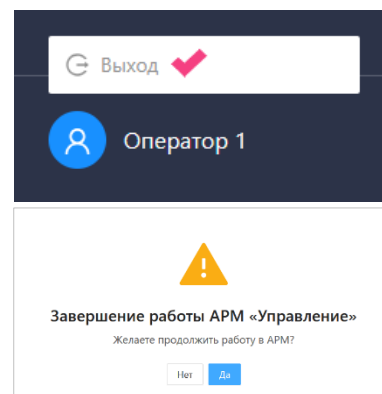


Рисунок 27 Запросы на сохранение изменений при выходе из АРМ

Если пользователь закрыл вкладку браузера или окно браузера, АРМ запрашивает подтверждение на окончание работы, например.

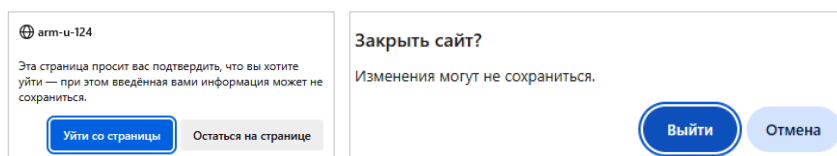


Рисунок 28 Варианты подтверждения выхода в зависимости от браузера

3.3. «Сервис системы управления» СПО «Дирижёр»

«Сервис системы управления» СПО «Дирижёр» обеспечивает работу АРМ «Управление», передает команды всем устройствам, подключенным к конференц-системе, а также взаимодействует с «Сервисом управления S-124» и «Сервисом распознавания голосовых команд».

3.3.1. Установка и запуск СПО «Дирижёр»

Перед запуском сервиса необходимо выполнить установку ПО и его конфигурирование.

Разворачивание клиентской части:

Для запуска необходим свободно распространяемый веб-сервер `nginx`.

Дистрибутив веб-приложения (каталог с веб-файлами `arm-ccos`) необходимо расположить в каталог `/var/www/arms`.

В каталоге `/etc/nginx/sites-available` необходимо создать файл `arm-ccos` с содержимым:

```
server {
    listen 25200;
    server_name eldar-pc.prominform.com;
    root    /var/www/arms/arm-ccos;
    index  index.html index.htm;

    gzip on;
    gzip_min_length 1000;
    gzip_proxied expired no-cache no-store private auth;
    gzip_types text/plain text/css application/json application/javascript application/x-javascript text/xml application/xml application/xml+rss text/javascript;

    location / {
        try_files $uri $uri/ /index.html;
    }
}
```

```
# kill cache
add_header Last-Modified $date_gmt;
add_header Cache-Control 'no-store, no-cache, must-revalidate, proxy-revalidate, max-age=0';
if_modified_since off;
expires off;
etag off;
}
}
```

После этого потребуется перезапустить веб-сервер `nginx`.

Разворачивание серверной части

На виртуальной машине с ОС Linux необходимо установить дополнительное программное обеспечение:

- Java OpenJDK 17¹ (входит в репозиторий Astra Linux): бесплатная и открытая реализация платформы Java Standard Edition от компании Oracle для разработки Java-приложений, лицензия GPLv2. ПО входит в дистрибутив Astra Linux.
- WildFly²: сервер приложений с открытым исходным кодом от компании JBoss, лицензия GPLv3.

3.3.1.1. Установка ПО и СПО

А) Установка Java OpenJDK производится от имени супер пользователя командой:

```
Sudo apt install openjdk-17-jdk
```

Проверить установку можно с помощью команды:

```
java -version
```

Б) Установка Wildfly — разворачивание архива в нужную папку

```
tar xvzf wildfly-28.0.1.Final.tar.gz -C /usr/prominform/ccos/
```

¹ <https://openjdk.org/projects/jdk/17/>

² <https://www.wildfly.org>

В) Установка СПО «Дирижёр»

1 Создать в папке `/wildfly/modules/system/layers/base/com/` каталог `techinfocom`.

2 Создать в каталоге `/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom` вложенный каталог `/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom/sharedlib/ccos/main`.

3 Скопировать в каталог `/usr/prominform/ccos/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom/sharedlib/ccos/main/` файлы:

```
- tic-error-core.jar
- GrdApiJava.jar
- ccos-wf-config.jar
- ccos-ra-api.jar
- ccos-guardant.jar
- module.xml
```

```
ср 'имя файла' /usr/prominform/ccos/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom/sharedlib/ccos/main/
```

4 Создать пустой файл `ccos.properties` в каталоге `/usr/prominform/ccos/wildfly/storage`:

```
sudo touch /usr/prominform/ccos/wildfly/storage/ccos.properties
```

5 Скопировать в каталог `/wildfly/standalone/deployments/` файлы:

```
- blackmagick-videohab-ra.rar
- ccos-ear.ear
- il24-ra.rar
- presagent-ra.rar
- videosever-ra.rar
- visca-ra.rar
- vlcagent-ra.rar
- x32-ra.rar
```

```
ср 'имя файла' /wildfly/standalone/deployments/
```

6 Создать в каталоге `/usr/prominform/ccos/wildfly/script` с именем `run.sh` для запуска ПО

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/ ;  
rm -rf standalone/data standalone/tmp ;  
/usr/prominform/ccos/wildfly-28.0.1/bin/standalone.sh -c  
standalone.xml -b 0.0.0.0 -Djboss.socket.binding.port-offset=0 -  
DscriptDir=$HOME/usr/prominform/ccos/wildfly$
```

7 Создать `systemd`-службу для автоматического запуска ПО для чего следует создать файл с именем `wildfly.service` в каталоге `/etc/systemd/system`:

```
sudo touch /etc/systemd/system/wildfly.service
```

8 Настроить `systemd`-службу, заполнив файл `wildfly.service`:

```
[Unit]  
After=network.target  
[Service]  
User= user    #пользователь для запуска службы  
Type=simple  
WorkingDirectory=/usr/prominform/ccos/wildfly/script  
ExecStart=/bin/bash start.sh  
[Install]  
WantedBy=default.target
```

9 Включить службу `wildfly.service` в автозапуск:

```
sudo systemctl daemon-reload  
sudo systemctl enable wildfly.service
```

3.3.1.2. Конфигурирование СПО «Дирижёр»

1 Создать в каталоге `/usr/prominform/ccos/wildfly/standalone-configuration` файл конфигурации с именем `standalone.xml`. Содержание файла `standalone.xml` см. Приложение Б.

2 После выполненных операций по конфигурированию СПО «Дирижёр» необходимо перезапустить службу: `sudo systemctl restart wildfly.service`

3.4. Логирование

Логирование — это фиксация и структурирование информации о работе системы в отдельные лог-файлы с возможностью быстрого доступа к ним в случае необходимости. Файлы содержат отчет обо всем, что происходило с системой: какие действия совершали конкретные пользователи, когда это происходило, как система реагировала на события и т.д.

По умолчанию логи записываются в рабочей директории в каталог `/usr/prominform/ccos/wildfly/standalone/log/` в файл `server.log`.

Ротация файлов логирования представляет собой одновременное удаление старых файлов и замену их вновь созданными. Во время ротации происходит несколько технических процедур: сохранение нового лога, переименование ранее сформированных файлов и удаление самых старых.

3.5. Обеспечение безопасности

Локальная сеть, в которую подключены аппаратные и программные модули конференц-системы «Круглый стол», отделена от внешней сети с помощью файервола.

Предотвращение несанкционированного доступа к локальной сети является задачей администратора конференц-системы «Круглый стол» или администратора данной локальной сети.

3.6. Состав ПО

В состав СПО входят файлы, находящиеся в zip-архиве *ccos-release-v.xxx*:

– Исполняемые модули:

- `tic-error-core.jar`
- `GrdApiJava.jar`
- `ccos-wf-config.jar`
- `ccos-ra-api.jar`
- `ccos-guardant.jar`

- module.xml
- Архивы:
 - blackmagick-videohab-ra.rar
 - ccos-ear.ear
 - i124-ra.rar
 - presagent-ra.rar
 - videosever-ra.rar
 - visca-ra.rar
 - vlagent-ra.rar
 - x32-ra.rar
- Файл конфигурации standalone.xml

3.7. Запуск СПО «Дирижёр»

После успешной инсталляции и конфигурирования запуск «Сервиса системы управления» выполняется в автоматическом режиме без авторизации.

АРМ «Управление» работает через браузер. Рекомендуется установить на компьютер свободное ПО браузер Mozilla Firefox Browser, версия 106.0 и выше.

Для запуска АРМ в браузере выполните следующее:

1. Откройте рекомендованный браузер;
2. Введите в адресной строке браузера URL, сообщаемый техническими специалистами.

4. ТИПОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНТЕРФЕЙСА АРМ

Страницы АРМ для воздействия на содержимое имеют панели и строки управления, включающие однотипные кнопки в различных комбинациях и специфические кнопки, характерные только для конкретных страниц АРМ.

Рассмотрим типовые кнопки панелей управления.

В общем случае панель состоит из секций: модификации; экспорта и обновления; управления пультами — отделенных друг от друга вертикальными линиями.

4.1. Секция модификации

Эта группа включает стандартные кнопки, предназначенных для изменения данных. Для каждой страницы определен свой набор стандартных и специфических кнопок.

Основными кнопками являются:

-  добавить объект;
-  /  удалить объект;
-  /  копировать текущий объект;
-  редактировать текущий объект.

Кнопки  **добавления** и  **редактирования** вызывают диалог редактирования объекта. В основной части диалога располагается область отображения данных, которая изменяется в зависимости от типа данных. При добавлении объекта поля пусты, при редактировании содержат ранее введенные данные. В нижней части диалога располагаются кнопки:

- «Сохранить», для применения установленных параметров;
- «Отменить», для отмены всех изменений и закрытия окна.

Кнопка  /  **удаления** позволяет удалить текущий объект; обычно требуется подтверждения оператора на выполнение этого действия.

Кнопка  **копировать** текущий объект вызывает окно диалога для задания имени объекта-копии. Первоначально имя нового объекта совпадает с именем копируемого. Необходимо изменить имя объекта-копии.

В нижней части диалога располагаются кнопки:

- «Сохранить», для создания копии объекта;
- «Отменить», для отмены создания копии и закрытия окна диалога.

4.2. Секция экспорта и обновления

Эта группа состоит из кнопок, предназначенных для обновления, выгрузки и загрузки данных.

Основными кнопками являются:

-  «Обновить»;
-  «Выгрузить в файл»;
-  «Загрузить файл».

А) Обновить

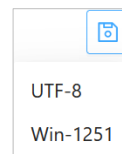
При нажатии кнопки  «Обновить» происходит обновление таблицы данных или конфигурации системы, при этом АРМ формирует запрос к системе, которая, в свою очередь, пересылает АРМ обновленный вариант содержимого.

Б) Скачать / Сохранить / Выгрузить в файл

Команда  позволяет оператору сохранить в папку Загрузки данные текущего объекта в отдельный файл в некотором формате: конфигурацию, профиль, список выступивших, список системных сообщений, фон Рабочей области и т.д.

В зависимости от типа данных файл выгружается в единственном возможном формате: CSV, CONF, PROF, PRES, графических форматах¹ и т.д. в папку «Загрузки»².

При сохранении данных в формате CSV потребуется выбрать кодировку данных в зависимости от используемой операционной системы. Если в дальнейшем с файлом выгрузки планируется работа в операционной системе Linux, то лучше использовать кодировку Юникод «UTF-8», если в Windows, то кириллицу «Win-1251».



В) Загрузить файл

По кнопке  АРМ может загружать информацию из файлов тех типов, которые предусмотрены в системе, например, CONF, PROF и т.д. аналогично выгрузке.

При нажатии кнопки загрузки открывается стандартное окно операционной системы для выбора папки и файла. Если выбран файл неподходящего формата, АРМ выдаст ошибку.

4.3. Секция настройки отображения

Эта группа состоит из кнопок, предназначенных для установки параметров визуализации данных в таблицах АРМ.

Основные кнопки:  — выбор даты и  — поиск в таблице данных.

4.3.1. Выбор даты в поле «Календарь»

Поле  позволяет ввести дату вручную в формате «день.месяц.год» (например, 20.03.2025) или выбрать из календаря.

¹ Форматы png, bmp, jpg, jpeg, jfif, pjpeg, pjp

² В зависимости от используемого браузера и его настроек может появляться или отсутствовать окно диалога для указания места сохранения. В некоторых браузерах появившееся окно диалога может иметь заголовок окна не полностью отражающий смысл действия.

Выбор даты из окна Календаря

А) При щелчке по году, указанному в заголовке окна:

- откроется окно текущего десятилетия (см. рис. 29 а);

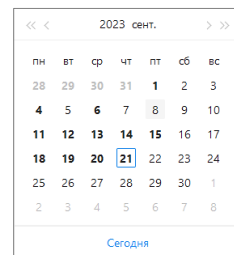
в окне десятилетия:

- щелчок по году позволяет выбрать год;
- кнопки  или  позволяют переключаться между десятилетиями.
- щелчок по десятилетию в заголовке окна открывает десятилетия текущего столетия, а кнопки  или  позволяют выбирать столетие (см. рис. 29 б).

Б) При нажатии на месяц, указанный в заголовке (см. рис. 29 в):

- откроется список месяцев года;
- в окне месяцев:
 - щелчок по месяцу позволяет выбрать месяц;
 - щелчок по году открывает окно десятилетие (см. выше).
 - кнопки  или  позволяют переключаться по годам с со списком месяцев.

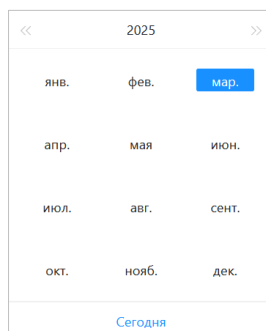
В) Щелчок по дате в окне выбранного месяца установит в поле даты выбранное число, а также год и месяц из заголовка (см. рис. 29 г).



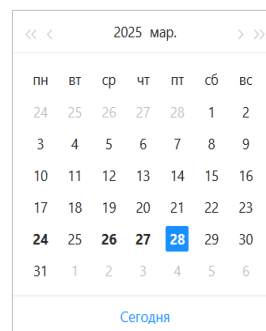
а) десятилетие



б) столетие



в) месяц



г) день

Рисунок 29 Выбор даты

Г) Щелчок по кнопке «Сегодня» установит текущую дату операционной системы. Кнопка «Сегодня» находится в нижней части окна в любом режиме выбора даты (см. рис. 29 а-г).

Примечание

- жирным шрифтом в календаре обозначены дни, в которые проводились заседания;
- количество дней сохранения списков выступивших на заседаниях задается при установке системы.

4.3.2. Поиск

Поле  «Поиск в текущем списке по всем полям» реализует стандартный поиск данных в полях текущей таблицы.

Введите искомые данные в строке для ввода образца и установите направление поиска: либо вверх по таблице от строки, в которой расположен курсор, либо вниз. Для этого можно использовать сочетания клавиш: нажатие «**Enter**» (поиск вниз), «**CTRL+Enter**» (поиск вверх) или расположенные справа от строки поиска кнопки  .

Ввод символов шаблона в поле поиска аналогичен вводу данных в текстовое поле (см. п. 4.5).

Очистка поискового шаблона осуществляется  кнопкой  в правой части поля ввода или аналогично п. 4.5.

Механизм поиска

- данные из таблицы сравниваются с образцом из диалога по схеме: текст образца должен присутствовать в тексте полей записи. Например, если задан образец «**нов**», то поиску будут соответствовать слова «**Новиков**», «**Баронов**», и т.д., главное, чтобы образец целиком вкладывается в текст значения поля.
- После того, как совпадение определено, АРМ останавливает поиск, указывая курсором на строку в таблице (выделяя цветом), в которой нашлась искомая комбинация символов.

– Если в текущей строке/записи совпадения нет, то АРМ в соответствии с выбранным в диалоге поиска направлением, перемещает курсор по таблице на другую запись и производит проверку вновь.

– Если совпадения снова нет, АРМ повторяет движение по таблице и, в случае выхода за ее пределы выдаст всплывающее сообщение о том, что поиск завершен неудачно и искомым совпадений не найдено. При этом АРМ не только выдаст предупреждение, но и не поменяет текущее положение курсора в таблице.

4.3.3. Панель навигации



Рисунок 30 Панель навигации страницы АРМ

Панель навигации (см. рис. 30) содержит общее количество записей в таблице текущего раздела, а также кнопки навигации по таблице данных, в тех случаях, когда записей больше, чем помещается на одну страницу.

Основные возможности:

- Узнать текущую страницу: номер страницы в синей рамке .
- Переместиться по страницам:
 - щелкнуть по требуемому номеру страницы, например, .
 - переместиться кнопками   на предыдущую/следующую страницу таблицы относительно текущей.
 - Включить перемещение по 5 страниц (если количество страниц таблицы больше 9) по кнопке  — .
 - Появляются дополнительные кнопки  после первой и перед последней страницами списка, при наведении преобразующиеся в  или  Щелкнув по ним, можно перемещаться вперед и назад по списку страниц с шагом пять страниц.

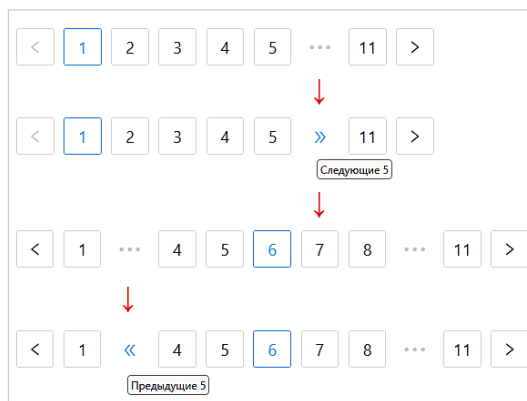
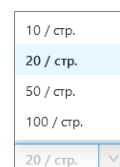


Рисунок 31 Панель навигации перемещение по 5 страниц

- Настроить количество отображаемых на странице записей (строк) таблицы: выбрать из выпадающего списка нужное значение.



При старте АРМ для страниц, содержащих панель навигации, количество строк на странице по умолчанию установлено в зависимости от типа страницы АРМ — «20 / стр.», «200 / стр.» и т.д.

Примечание — Необходимо отметить, что при работе с большими таблицами, при переходах по страницам, активной работе в АРМ и появлении новых записей, данные на следующей странице таблицы могут частично включать данные с предыдущей.

4.4. Регулятор значения

Настройка размеров объектов на мнемосхеме зала и схеме коммутации реализована в виде регуляторов с движком изменения и индикации значения. Например, см. рис. 32.

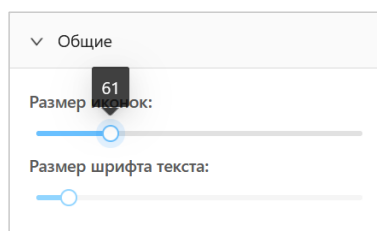


Рисунок 32 Регулятор значения

Изменение значения возможно несколькими способами:

- Щелкнуть ЛКМ в нужном месте шкалы регулятора.
- Удерживая ЛКМ, плавно переместить движок  мышью в нужное место шкалы регулятора.

– Выделить движок  щелчком мыши (до появления ореола) и с помощью клавиш «↑» / «→» или «↓» / «←» увеличивать или уменьшать значение шкалы регулятора.

4.5. Поле текстового ввода

Поля текстового ввода часто встречаются на страницах АРМ. Например, см. рис. 33.



Рисунок 33 Примеры текстовых полей

Ввод символов в такое поле возможен вручную с использованием команд простейшего текстового редактора.

А) Команды выделения:

- Удерживая ЛКМ (символы), двойной щелчок ЛКМ (слово);
- Shift+стрелки «←» / «→»: посимвольно, Ctrl+Shift+стрелки: по словам;
- Ctrl+A: вся строка.

Б) Команды удаления:

- Клавиша Del: удаление символа после курсора или выделенного фрагмента;
- Клавиша Backspace: удаление символа перед курсором или выделенного фрагмента;
- Ctrl+X: вырезание, т.е., одновременно удаление выделенного фрагмента и его копирование в буфер обмена операционной системы.

В) Команды копирования / вставки:

- Ctrl+C: копирование выделенного фрагмента в буфер обмена операционной системы;
- Ctrl+V: вставка в месте курсора фрагмента из буфера обмена операционной системы.

Г) Команды отменить / вернуть изменения (на 1 шаг):

- Отменить: Ctrl + Z;
- Вернуть: Ctrl + Y или Ctrl + Shift + Z

Д) Команды перемещения курсора по строке текстового поля:

- Клавиши «↑», «↓», Home End: переход в начало / конец строки.
- Клавиши «←», «→»: переход по символам влево вправо.
- Клавиши Ctl+«←», Ctl+«→»: переход по словам влево вправо.

Е) Команды сохранения / отмены изменений

- сохранить изменения текста: Enter или кнопка  «Сохранить» на панели управления;
- отменить изменения текста: Esc (курсор в текстовой строке) или кнопка  «Отмена» на панели управления.

4.6. Поле числового ввода

Поля числового ввода часто встречаются на страницах АРМ. Например, см. рис. 34.



Рисунок 34 Варианты полей числового ввода

Ввод данных в такое поле возможен как вручную с клавиатуры, так и кнопками или клавишами:

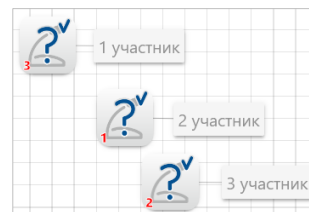
- 1 Ввод цифр вручную с использованием команд простейшего текстового редактора (см. п. 4.5), кроме клавиш «↑», «↓».
- 2 Кнопки : изменение числового значения на «+1» / «-1»;
- 3 Клавиши «↑», «↓»: изменение числового значения на «+1» / «-1».
- 4 Клавиши Shift+«↑», Shift+«↓»: изменение числового значения на «+10» / «-10» (опционально).

4.7. Групповое выделение объектов в Рабочей области страницы

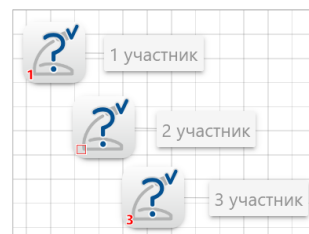
Групповое выделение объектов возможно на вкладках «Редактирование» страниц «План системы» и «Управление коммутацией» для перемещения или форматирования.

1. Выделить группу объектов для выполнения групповой операции

А) *Одиночное выделение*: удерживая клавишу Shift, щелкать ЛКМ по нужным объектам мнемосхемы в произвольном порядке. Все объекты будут отмечены символом , а также пронумерованы в порядке выделения.



Б) *Групповое выделение* рядом расположенных объектов: удерживая ЛКМ, рисовать прямоугольник курсором мыши. Все элементы, попавшие в эту область будут помечены, как выделенные, и отмечены символом , а также помечены символом «» и номерами.



Особенности выделения объектов при групповом выделении

- Два объекта из группы будут помечены числами — «1» и «N», номером, равным количеству объектов в выделении. Значением «1» помечается объект наиболее близкий к точке начала координат ($X=0$; $Y=0$), значением «N» помечается объект, находящийся на максимальном расстоянии от левого верхнего угла Рабочей области.

- Можно использовать при выделении оба способа — А) и Б) — при условии ТОЛЬКО ОДНОЙ области типа Б).

2. Изменение количества и порядка выделенных объектов

- Для того, чтобы снять выделение с лишних выделенных объектов, нужно, удерживая клавишу Shift, щелкать ЛКМ по ненужным устройствам; при этом изменится нумерация выделенных объектов с номерами.

– Если не устраивает объект автоматически пронумерованный значением «N», то нужно: а) снять выделение с него и с того объекта, который должен быть последним; б) выбрать их снова так, чтобы требуемый объект стал последним.

3. Снять выделение со всех объектов: щелкнуть ЛКМ по любому объекту в Рабочей области.

4.8. Основные действия в таблицах данных

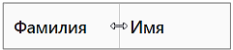
Данные часто представляются в табличном виде как набор строк (записей) по вертикали и некоторым количеством колонок (полей) по горизонтали.

Кроме команд на панелях управления, размещенных на страницах АРМ, оператору доступны ещё некоторые возможности при работе с таблицами.

1. Сделать строку текущей: щелкнуть по строке левой клавишей мыши.

2. Применить к списку кнопку из панели управления или команду из контекстного меню.

3. Изменение ширины столбцов

Если количество полей велико, то оператор может настроить их ширину в текущей таблице. Для этого необходимо навести указатель «мышь» на границу между названиями полей и, удерживая левую клавишу мыши,  переместить границу.

3. Прокрутка списка

Просмотр больших таблиц реализован с помощью:

- горизонтальной и вертикальной строк прокрутки (стандартные действия мышью);
- прокрутки колесиком мыши.
- При большом количестве строк ниже таблицы появляется панель навигации, позволяющая листать таблицу постранично, подробнее см. п. 4.3.3.

3. Сортировка по одному столбцу.

В некоторых таблицах реализована возможность сортировки таблицы по одному столбцу. Если заголовок столбца содержит кнопки , то по этому столбцу возможна сортировка.

Упорядочить таблицу по указанному столбцу можно по возрастанию или по убыванию щелчком левой клавиши мыши по заголовку столбца таблицы. Строки меняются местами в указанном порядке. Если строка текстовая, то сортировка по возрастанию означает упорядочивание в алфавитном порядке (А → Я), сортировка по убыванию — в обратном порядке (Я → А).

Направление сортировки указано синей стрелкой в правой части ячейки с названием столбца . Синий цвет стрелки указывает тип сортировки:  — по возрастанию,  — по убыванию. Если синих стрелок нет, то сортировка по столбцу не задана.

Сортировка выполняется двойным щелчком мыши на заголовке столбца, по которому требуется выполнить сортировку. Сортировка по другому столбцу, если была, сбрасывается.

Повторный щелчок выполняет сортировку в обратном порядке.

Необходимо отметить особенность сортировки по столбцу. Если в строке есть поле с неопределенным значением, то при сортировке по возрастанию такие строки окажутся в конце списка, а при сортировке по убыванию — в начале.

4.9. Список с фильтрацией

Список с фильтрацией (см. рис. 35) представляет собой объект, который позволяет выбирать значения из заданного набора, но при этом фильтровать данные на основе введенных символов. Введенные символы ищутся в любом месте каждой строки списка.

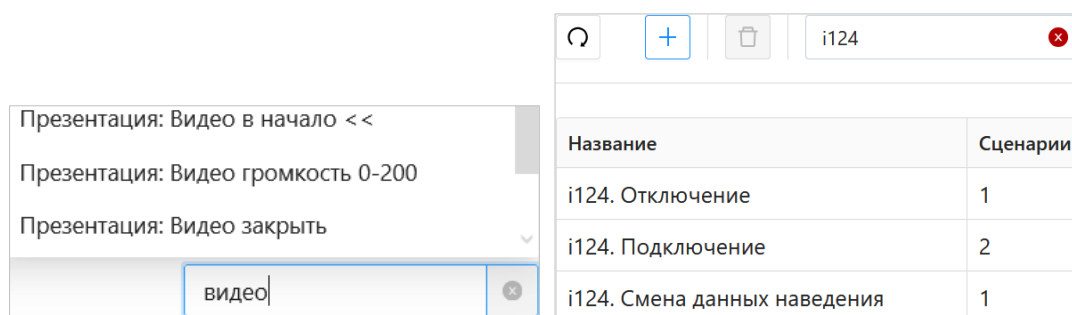


Рисунок 35 Список с фильтрацией

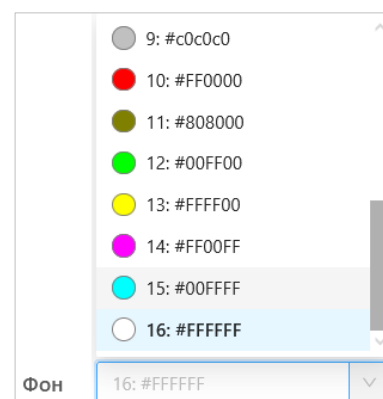
Признак того, что это список с фильтром — появление текстового курсора в поле ввода и символа  /  справа от поля ввода. При вводе нужных символов список будет автоматически фильтроваться, т.е. в нем останутся только строки, содержащие указанный контекст.

Очистка фильтра — кнопка  /  справа от поля .

4.10. Выпадающий список выбора цвета

Выпадающий список выбора цвета параметра объекта (фон, цвет текста, кант и т.д.).

Строка с текущим выбранным цветом выделена жирным шрифтом и голубым фоном, а также название (код) цвета отображено в поле выпадающего списка.



Строка, на которую наведен указатель мыши, выделена серым фоном.

4.11. Панель «Параметры»

Для добавления, удаления и настройки объектов в Рабочем поле страницы предназначена панель «Параметры» (см. рис. 36).

Панель «Параметры» имеет свою панель управления и разделы настройки «Общие», «Отображение», «Свойства». Разделы можно сворачивать и разворачивать по кнопкам  /  около названия раздела (например,  Общие).

4.11.1. Панель управления

Панель управления Параметры < + □ □ содержит команды:

- <: кнопка перемещения панели «Параметры» на левую сторону рабочего поля. После нажатия кнопка меняется на команду перемещения панели на правую сторону >.
- «Добавить объект» +, «Копировать объект» □ и «Удалить объект» □: стандартные кнопки секции модификации (см. п. 4.1). Подробнее работа с этими кнопками описана при разборе соответствующей страницы АРМ.

А) Панель «Параметры»
для кнопок

Б) Панель «Параметры»
для индикаторов

Рисунок 36 Варианты панели «Параметры»

4.11.2. Раздел «Общие»

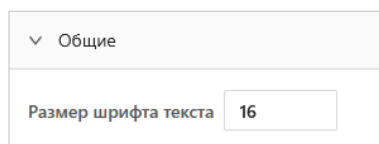
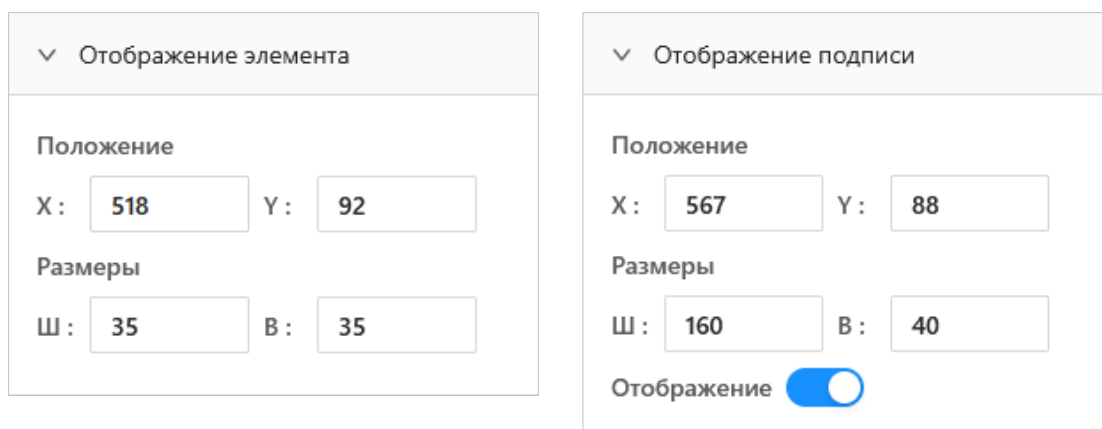


Рисунок 37 Раздел «Общие» панели «Параметры»

Раздел «Общие» (см. рис. 37) позволяет настроить для всех объектов на странице размеры в пикселях шрифта текста заголовка (подписи объекта) в диапазоне [10;60].

4.11.3. Раздел «Отображение»

Раздел «Отображение» может иметь различное количество настроек (см. рис. 38):



А) настройки геометрической фигуры

Б) настройки подписи

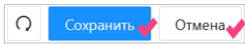
Рисунок 38 Раздел «Отображение» панели «Параметры»

Для кнопки и индикатора необходимо настроить **положение геометрической фигуры** (см. рис. 38 А):

– Настроить положение левого верхнего угла геометрической фигуры по осям X и Y в пикселях с помощью полей числового ввода¹. Диапазоны изменения значений: X — [0; 2000 – ширина фигуры] пикселей; Y — [0; 1200 – высота фигуры] пикселей.

¹ Подробнее о работе с полями числового ввода см. п. 4.6.

– Настроить ширину и высоту фигуры в пикселях с помощью полей числового ввода¹. Диапазон изменения обеих настроек: [20; 200] пикселей для кнопок, [25; 200] пикселей для индикаторов.

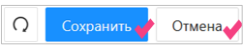
Для сохранения положения и размеров фигур необходимо сохранить изменения по кнопке «Сохранить»  панели управления страницы «Редактирование», для сброса изменений — отменить по кнопке «Отмена». При отмене сбросятся все несохраненные изменения.

Для индикатора необходимо настроить **положение подписи** (см. рис. 38 Б):

– Настроить положение левого верхнего угла прямоугольника подписи по осям X и Y в пикселях с помощью полей числового ввода². Диапазоны изменения значений: X — [0; 2000 – «ширина прямоугольника»] пикселей; Y — [0; 1200 – «высота прямоугольника»] пикселей.

– Настроить ширину и высоту в пикселях для прямоугольника подписи с помощью полей числового ввода³. Диапазон изменения ширины — [20; 200] пикселей, высоты — [20; 200] пикселей.

– Настроить отображение подписи: включить или выключить переключатель **Отображение** .

Для сохранения размеров и положения подписи необходимо сохранить изменения по кнопке «Сохранить»  панели управления вкладки «Редактирование», для сброса изменений — кнопка «Отмена». При отмене сбросятся все несохраненные изменения.

Внимание!

При перемещении фигуры «индикатор» прямоугольник подписи может смещаться за рамки Рабочего поля.

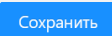
¹ Подробнее о работе с полями числового ввода см. п. 4.6.

² Подробнее о работе с полями числового ввода см. п. 4.6.

³ Подробнее о работе с полями числового ввода см. п. 4.6.

4.11.4. Раздел «Свойства»

Внимание!

При изменении свойств объекта необходимо сохранять/отменять изменения по кнопкам   внизу раздела «Свойства».

Раздел «Свойства» (см. рис. 39) панели «Параметры» содержит поля для текущего объекта из Рабочего поля в зависимости от типа (кнопка или индикатор).

The image shows two side-by-side panels, both titled 'Свойства' (Properties). Panel (a) is for a 'Кнопка' (Button) and panel (b) is for an 'Индикатор' (Indicator). Both panels have a 'Тип' (Type) field at the top. Below it are several configuration fields: 'Страница' (Page) with a dropdown 'Вкладка 1'; 'Уникальное имя' (Unique name) with a text field and a copy icon; 'Заголовок' (Caption) with a text field; 'Стиль' (Style) with a dropdown; 'Сценарий' (Scenario) with a dropdown; 'Фон' (Background) with a color picker; 'Текст' (Text) with a text field; 'Заблокировано' (Locked) with a dropdown; and 'Статус' (Status) with a dropdown. At the bottom of each panel are two buttons: 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel).

а) Кнопка

б) Индикатор

Рисунок 39 Раздел «Свойства» панели «Параметры»

Поля раздела «Свойства» одинаковые для кнопок и индикаторов:

- Информационное поле «Тип»: информация о типе объекта.
- Выпадающий список «Страница»: выбор страницы (вкладки) визуализации для размещения объекта.
- Информационное поле «Уникальное имя»: имя объекта для использования в сценариях.
- Кнопка  «Копировать уникальное имя объекта» в буфер обмена компьютера.
- Текстовое поле «Заголовок» кнопки или индикатора.

- Выпадающий список «Стиль» (см. рис. 40):
 - Форма кнопки — квадратная (прямоугольная), круглая (овальная) или с закругленными углами.
 - Форма индикатора — квадратная (прямоугольная) или круглая (овальная).

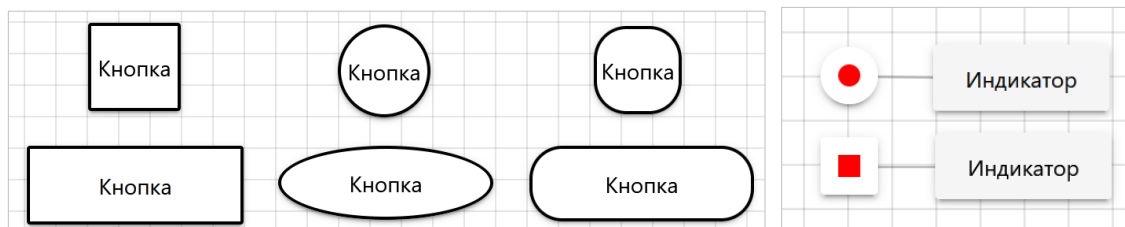


Рисунок 40 Формы объектов

- Выпадающий список «Статус» для выбора статуса кнопки пресета: «Заблокировано»/«Разблокировано».

Поля раздела «Свойства» только для настройки кнопок:

- Список с фильтрацией¹ «Сценарий»: список для выбора сценария, вызываемого по нажатию кнопки.
- Выпадающий список выбора цвета² «Фон»: выбор цвета фона кнопки пресета.
- Выпадающий список выбора цвета² «Текст»: выбор цвета текста.
- Выпадающий список выбора цвета² «Заблокировано»: выбор цвета границы и текста объекта при его блокировке.

Поля раздела «Свойства» только для настройки индикаторов:

- Выпадающий список выбора цвета³ «Включено»: выбор цвета фона кнопки включенного индикатора.
- Выпадающий список выбора цвета³ «Выключено»: выбор цвета фона выключенного индикатора.

¹ Подробнее см. п. 4.9.

² Подробнее см. п. 4.10.

³ Подробнее см. п. 4.10.

- Выпадающий список выбора цвета³ «Кант»: выбор цвета канта индикатора.

4.11.5. Изменение ширины панели «Параметры»

При необходимости пользователь может изменить ширину панели «Параметры». Установленная ширина сохраняется при перемещениях пользователя по пунктам бокового меню.

Для изменения ширины необходимо навести курсор мыши на границу и, удерживая ЛКМ, перемещать мышь на желаемое расстояние.



Приложение А (обязательное) Основные операторы и функции, используемые в сценариях

А.1. Основные операторы

При написании макросов используется язык Groovy с некоторыми ограничениями (например, нет оператора `def`, многострочные операторы пишутся в одну строку).

Базовые операторы языка Groovy для создания макросов см. Таблица А.1. Остальные возможности языка при необходимости можно уточнить в документации на сайте¹ разработчика языка.

Таблица А.1 Базовые операторы языка Groovy

Оператор	Пример записи
Присваивание	<code>x=Integer.parseInt(param)</code> <code>k=intP</code>
Операции сравнения	<code>></code> , <code>>=</code> , <code><=</code> , <code><</code> , <code>==</code> (равно), <code>!=</code> (не равно)
Диапазон	<code>'a'..'z'</code> , <code>0..9</code>
Логические операции	<code>&&</code> — И, <code> </code> — ИЛИ, <code>!</code> — НЕ
Проверка условия	<code>If условие {команды 1} else {команды 2}</code> <code>If условие {команды 1}</code>
Классические циклы	<code>for (int i = 0; i < 5; i++) { команды }</code> <code>for (i in 0..9) { команды }</code> <code>while (условие) { команды }</code> <code>do { команды } while(условие)</code>
Циклы для итерации	<code>1.upto(5) { команды }</code> // работает от 1 до 5 с шагом 1 <code>5.downto(1) { команды }</code> // работает от 5 до 1 с шагом 1 <code>0.step(7,2) { команды }</code> // работает 0,2,4,6 с шагом 2 <code>9.step(1,-2) { команды }</code> // работает 9,7,5,3 с шагом -2 <code>5.times { команды }</code> // работает от 0 до 4 с шагом 1
Строка комментария	<code>// это комментарий</code>
Соединение в одной строке нескольких команд	символ <code><<»</code> <code>switch (i) {case 1: print('Ошибка'); break; case 2: ...; default:...}</code>

Примечания

- Входной параметр целого типа в макрос: `Integer.parseInt(param)` или `intP`.
- Операторы (команды) пишутся в одну строку.

¹ <https://www.groovy-lang.org/documentation.html>

А.2. Функции драйвера I-124

Функции управления пультами, микрофонами, пресетами видеокамер см. Таблица А.2.

Таблица А.2 Функции драйвера i-124

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
void i124.blockConsole (int value) throws ServiceCallException	целое	«0» – все пульты; «1 – 99» – номер пульта	Заблокировать пульт
void i124.unblockConsole (int value) throws ServiceCallException	целое	«0» – все пульты; «1 – 99» – номер пульта	Разблокировать пульт
void i124.enableMicro (int value) throws ServiceCallException	целое	«1 – 99» – номер микрофона	Включить микрофон делегата
void i124.disableMicro (int value) throws ServiceCallException	целое	«1-99»–номер микрофона	Выключить микрофон делегата
void i124.enableExtensionMicro (int value) throws ServiceCallException	целое	«1 – 6» – номер пульта	Включить выносной микрофон
void i124.disableExtensionMicro (int value) throws ServiceCallException	целое	«1 – 6» – номер пульта	Выключить выносной микрофон
void i124.mode (int value) throws ServiceCallException	целое	«0» - Ручной; «1» - Выступление; «2» - Обсуждение; «3» - Дискуссия	Выбор режима выступлений
void i124.autoDisableMicro (int value) throws ServiceCallException	целое	«1» - Включить функцию; «0» - Выключить функцию	Функция автоматического выключения

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
			микрофона для текущего режима заседания
void i124.countEnableMicro (int value) throws ServiceCallException	целое	«1 – 8» – максимальное количество одновременно активных микрофонов	Количество возможных одновременно включённых микрофонов для текущего режима заседания
void i124.resetMicros (int value) throws ServiceCallException	целое	«0» - отжать клавишу; «1» - зажать клавишу	Клавиша «Сброс» имитирующая одноимённую клавишу делегата
void i124.presetVideo (String value) throws ServiceCallException	целое	N1_N2: N1 — номер пресета [1;32]; «_» — разделитель; N2 – кнопка вызова пресета: «0» - отжать клавишу; «1» - зажать клавишу	Вызов и отключение пресета
void i124.combinedPresetVideo (String value) throws ServiceCallException	целое	N1_N2: N1 — номер клавиши, объединяющей пресеты [1;64]; «_» — разделитель; N2 – идентификатор пользователя [0;1000]	Нажатие клавиши, объединяющей пресеты
void i124.setVideoServicePreset (int presetId) throws ServiceCallException	целое	1 - 999 — Идентификатор пресета	Вызов и отключение пресета коммутации
	целое	1 - 10 — Идентификатор видеокамеры	

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
void i124.pointingCamera (int cameraId, int presetId) throws ServiceCallException	целое	1-9999 — Идентификатор пресета	Наведение заданной видеокамеры с указанным пресетом
void i124.unblockCamera (int cameraId) throws ServiceCallException	целое	1 - 10 —Идентификатор видеокамеры	Разблокировать камеру
int[] i24.getPointingData ()	нет		Получить массив данных наведения для У-124: [0] — микрофон наведения [1] — монитор [2] — камера [3] — пресет

Примечание — При использовании функции с двумя входными параметрами один из них должен задаваться константой (числом), а второй — описываться как Integer.parseInt(param) или intP.

А.3. Функции драйвера X32

Функции управления микшером см. Таблица А.3.

Таблица А.3 Функции драйвера X32

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
<code>void x32.setChannelFader(Integer channel, Integer value) throws ServiceCallException</code>	channel — целое value — целое	номер канала 1-32 -90...10 диапазон	Задать значение fader на канале
<code>public void x32.muteUnmuteChannel(Integer channel, Integer value) throws ServiceCallException</code>	channel — целое value — целое	номер канала 1-32 0 — выключить, 1 — включить	Включить/выключить канал
<code>public void x32.setBusFader(Integer busChannel, Integer value) throws ServiceCallException</code>	channel — целое value — целое	номер канала 1-16 -90...10 диапазон	Задать значение fader на bus канале
<code>public void x32.muteUnmuteBus(Integer busChannel, Integer value) throws ServiceCallException</code>	busChannel — целое value — целое	номер канала 1-16 0 — выключить, 1 — включить	Включить/выключить bus канал
<code>public void x32.setScene(Integer sceneNum) throws ServiceCallException</code>	целое	номер сцены 0-99	Загрузить сцену
<code>public void x32.setSnippet(Integer snippetNum) throws ServiceCallException</code>	целое	номер снippets 0-99	Загрузить снippet

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public void x32.setMtxFader (Integer mtxChannel, Integer value) throws ServiceCallException	mtxChannel — целое value — целое	номер канала 1-6 -90 ... 10	Задать значение fader на mtx канале
public void x32.muteUnmuteMtx (Integer mtxChannel, Integer value) throws ServiceCallException	mtxChannel — целое value — целое	номер канала 1-6 0 — выключить, 1 — включить	Включить или выключить mtx канал
public void x32.setMainFader (Integer value) throws ServiceCallException	целое	-90 ... 10	Задать значение fader на main канале
public void x32.muteUnmuteMain (Integer value) throws ServiceCallException	целое	0 — выключить, 1 — включить	включить/выключить main канал

Примечание — При использовании функции с двумя входными параметрами один из них должен задаваться константой (числом), а второй — описываться как Integer.parseInt(param) или intP.

А.4. Функции драйвера мультимедиа

Функции управления файлами презентаций форматов ppt, pptx, odp и показом файлов форматов pdf, tiff, doc, docx, rtf, xls, xlsx см. Таблица А.4.

Таблица А.4 Функции драйвера мультимедиа

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
Boolean paPpt.startEx (intP) throws ServiceCallException	целое	Номер файла презентации	Запустилась или нет презентация указанного типа (ppt/pptx)
Boolean paOdp.startEx (intP) throws ServiceCallException	целое	Номер файла презентации	Запустилась или нет презентация указанного типа (odp)
Boolean paPdf.startEx (intP) throws ServiceCallException	целое	Номер файла презентации	Запустилась или нет презентация указанного типа (pdf, doc, docx, rtf, xls, xlsx)
Boolean paTiff.startEx (intP) throws ServiceCallException	целое	Номер файла презентации	Запустилась или нет презентация указанного типа (tiff)
void currentPresagent.stop () throws ServiceCallException			Заккрыть текущую презентацию
integer currentPresagent.getSlidesCount () throws ServiceCallException			Получить количество слайдов в презентации

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
void currentPresagent.select (intP) throws ServiceCallException	целое	Номер слайда	Перейти на указанный номер слайда
integer currentPresagent.getCurrentSlideNumber () throws ServiceCallException			Получить номер текущего слайда
void currentPresagent.previous () throws ServiceCallException			Перейти на предыдущий слайд
void currentPresagent.next () throws ServiceCallException			Перейти на следующий слайд

Примечание — currentPresagent: активная презентация.

А.5. Функции драйвера видеосервера

Функции управления отображением окном информации видеосервера на экране участника заседания см. Таблица А.5.

Таблица А.5 Функции управления отображением окна информации видеосервера

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public void videoserver.powerOffDevices() throws ServiceCallException	нет		Выключить все устройства
public void videoserver.rebootDevices() throws ServiceCallException	нет		Перезагрузить все устройства
public void videoserver.setLayout(intP) throws ServiceCallException	целое	0 — скрыто, 1 — с указанными координатами и размерами в <code>videoserver.position</code> 2 — изменяется пользователем 3 — на весь экран	Установить тип отображения окна на экране
public Integer videoserver.getLayoutState() throws ServiceCallException	нет	0 — скрыто, 1 — с указанными координатами и размерами 2 — изменяется пользователем 3 — на весь экран	Получить тип отображения окна на экране

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public void videoserver.position (int X, int Y, int height, int width, boolean isPercentXY, boolean isPercentSize) throws ServiceCallException	X, Y — координаты левого верхнего угла окна	Проценты, пиксели целое число	Задать параметры окна на экране для раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»
	width, height — ширина и высота окна изображения	Проценты, пиксели целое число	
	isPercentXY — в процентах или пикселях указаны координаты левого верхнего угла окна isPercentSize — в процентах или пикселях указаны высота и ширина окна	true — в процентном соотношении false — в пикселях	
public Integer videoserver.getValueX () throws ServiceCallException	нет		Получить координату X левого верхнего угла окна из раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public Integer videoserver.getValueY() throws ServiceCallException	нет		Получить координату Y левого верхнего угла окна из раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»
public Integer videoserver.getHeight() throws ServiceCallException	нет		Получить высоту окна экрана из раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»
public Integer videoserver.getWidth() throws ServiceCallException	нет		Получить ширину окна экрана из раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public boolean videoserver.getIsPercentXY() throws ServiceCallException	нет		Получить признак измерения координат ХУ окна экрана из раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»
public boolean videoserver.getIsPercentSize() throws ServiceCallException	нет		Получить признак измерения ширины и высоты окна экрана из раздела «Размеры и координаты окна» АРМ «Система видеотрансляции (I-124)»

Примечание — позиционирование `videoserver.position (...)` устанавливается на экранах участников в результате последовательного выполнения команд: 1) `videoserver.position (...)` и 2) `videoserver.setLayout(1)`.

А.6. Функции драйвера VLC

Функции управления отображением видео файлов .MP4 (кодеки - видео h.264, аудио AAC и MP3) и изображений форматов bmp, gif, jpg, png, psx, tga, xcf. на экране участника заседания с помощью медиаплеера VLC¹ см. Таблица А.6.

Таблица А.6 Функции управления отображением окна информации видеосервера

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public void vlcagent.closeVideo() throws ServiceCallException	нет		Заккрыть файл видео, аудио, изображения
public Integer vlcagent.getVolume() throws ServiceCallException	нет		Получить значение уровня громкости Целые числа в диапазоне [0%; 200%]
public Integer vlcagent.isCorrectFile(intP) throws ServiceCallException	@param value	Целое число — номер файла для отображения	Проверить корректность формата файла: 1 — верный формат, 0 — неверный формат, 2 — медиафайл отсутствует

¹ Бесплатный и свободный проигрыватель, кодировщик и потоковый сервер, созданный сообществом VideoLAN (<https://www.videolan.org/>). Используется GNU General Public License.

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public boolean vlcagent.isMute() throws ServiceCallException	нет		Проверить состояние звука для включенного файла: True: звук выключен; False: звук включен
public Integer vlcagent.isPause() throws ServiceCallException	нет		Проверить состояние паузы для включенного файла: 1 — пауза, 0 — проигрывается, 2 — экран скрыт, файл не запущен
public Integer vlcagent.isPlaying() throws ServiceCallException	нет		Проверить состояние проигрывания видео: 1: проигрывается, 0: не проигрывается, 2: экран скрыт, файл не запущен
public void vlcagent.pause() throws ServiceCallException	нет		Установить проигрывание на паузу
public void vlcagent.play() throws ServiceCallException	нет		Снять проигрывание с паузы
public void vlcagent.playVideo(intP) throws ServiceCallException	целое	Целое число — номер файла для отображения	Запустить воспроизведение медиафайла №...

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
public void vlcagent.setDisplay (intP) throws ServiceCallException	целое	0 — оператор 1 — телевизор	Установить дисплей для отображения
public void vlcagent.setFirstFrame () throws ServiceCallException	нет		Установить начальный кадр запущенного видео
public void vlcagent.setLastFrame () throws ServiceCallException	нет		Установить последний кадр запущенного медиафайла
public void vlcagent.setMute (boolean isMute) throws ServiceCallException	логическое	True — выключить звук False — включить звук	Выключить/ Включить звук
public void vlcagent.setVideo (intP) throws ServiceCallException	целое	Целое число — номер файла для отображения	Установить запущенный медиафайл на начальном кадре без воспроизведения
public void vlcagent.setVolume (intP) throws ServiceCallException	целое	Целое число —	Установить значение уровня громкости Целые числа в диапазоне [0%; 200%]

Примечание 1 — уровень громкости больше 100% означает усиление звука.

Примечание 2 — файлы TIFF показываются с помощью драйвера мультимедиа см. Приложение А «Функции драйвера мультимедиа».

А.7. Функции драйвера blackMagick

Функции управления видео пресетами с помощью видеомикшера blackMagic см. Таблица А.7.

Таблица А.7 Функции управления видео пресетами

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
string blackMagick.setLabel (int port, String label) throws ServiceCallException	целое port текст label	целое число — № порта текст названия	Установить название выходного порта микшера
int blackMagick.setOutputRouting (int inputPort, int outputPort) throws ServiceCallException	целое inputPort целое outputPort	целое число — № порта целое число — № порта	Установка коммутации (входного порт на выходной). Возвращает номер ВХОДНОГО порта, установленного на указанный выходной
int blackMagick.getVideoOutputRouting (int outputPort) throws ServiceCallException	целое outputPort	целое число — № порта	Получение установленной коммутации для выходного порта
int[] blackMagick.getVideoOutputRouting () throws ServiceCallException	нет		Получить массив данных коммутации входов/выходов микшера
string blackMagick.getVideoOutputLabel (int outputPort) throws ServiceCallException	целое outputPort	целое число — № порта	Получение названия выходного порта

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
string blackMagick.getVideoInputLabel (int inputPort) throws ServiceCallException	inputPort	целое число — № порта	Получение названия входного порта
string blackMagick.getVideoOutputLock (int outputPort) throws ServiceCallException	outputPort	целое число — № порта	Получение состояния блокировки выходного порта: U - разблокирован L - заблокирован сторонним клиентом O – заблокирован
string blackMagick.getVideoInputStatus (int inputPort) throws ServiceCallException	inputPort	целое число — № порта	Получить текущий статус входного порта — физический формат порта (BNC, Internal)
string blackMagick.getModelName () throws ServiceCallException	нет		Запросить название микшера
string blackMagick.getId ()throws ServiceCallException	нет		Запрос уникального id микшера
string blackMagick.getConfiguration () throws ServiceCallException	нет		Получение текущей конфигурации видео

Примечание 1 — функции, возвращающие тип String при возврате пустой строки: не получили требуемого значения

Примечание 2 — функции, возвращающие тип int при возврате -1: не получили требуемого значения

А.8. Функции драйвера visca

Функции управления видеокамерами по протоколу visca см. Таблица А.8.

Таблица А.8 Функции управления видеокамерами по протоколу Visca

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
void visca.setPreset (int cameraNumber, int number) throws ServiceCallException	целое cameraNumber целое number	№ камеры натуральное число [1;..] номер пресета	Установить текущее положение как пресет камеры
void visca.resetPreset (int cameraNumber, int number) throws ServiceCallException	целое cameraNumber целое number	№ камеры натуральное число [1;..] номер пресета	Удалить пресет
void visca.recallPreset (int cameraNumber, int number) throws ServiceCallException	целое cameraNumber целое number	№ камеры натуральное число [1;..] номер пресета	Вызвать пресет
boolean visca.isStandby (int cameraNumber) throws ServiceCallException	целое cameraNumber	№ камеры натуральное число [1;..]	Проверить состояние камеры на готовность принимать команды Результат: True — готова False — не готова

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
void visca.setPower (int cameraNumber, boolean isPower) throws ServiceCallException	целое cameraNumber логическое isPower	№ камеры натуральное число [1;.. True — включить False — выключить	Включить питание камеры. Установить готовность принимать команды
boolean visca.setAuto () throws ServiceCallException	нет		Установить флаг автоматического наведения в положение True Результат: True
boolean visca.getAuto () throws ServiceCallException	нет		Запросить положение флага автоматического наведения Результат True — включен False — выключен
boolean visca.clearAuto () throws ServiceCallException	нет		Установить флаг автоматического наведения в положение False Результат: False

А.9. Функции элементов страниц визуализации

Функции кнопок и индикаторов, расположенных на страницах визуализации см. Таблица А.9.

Каждый элемент имеет уникальное имя, по которому к нему можно обратиться в скрипте сценария. Имя начинается с символов `#button_NN` или `#led_NN`, где `NN` — номер кнопки или индикатора.

Таблица А.9 Функции элементов на страницах визуализации

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
Кнопки			
String <code>#button_NN.getTitle()</code>	нет		Получить заголовок кнопки
Void <code>#button_NN.setTitle(string Tittle)</code>	строка		Установить заголовок кнопки
Boolean <code>#button_NN.isDisable()</code>	нет		Узнать состояние блокировки кнопки True — заблокировано False — разблокировано
Void <code>#button_NN.setDisable(boolean)</code>	логическое	True — заблокировано False — разблокировано	Установить состояние блокировки кнопки
Int <code>#button_NN.getBaseColor()</code>	нет		Узнать цвет фона для кнопки Результат — номер цвета в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void <code>#button_NN.setBaseColor(int)</code>	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет фона кнопки

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
Int #button_NN .getDisableColor()	нет		Узнать цвет фона для заблокированной кнопки. Номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void #button_NN .setDisableColor(int)	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет фона для заблокированной кнопки
ButtonType #button_NN .getType()	нет		Узнать тип геометрической фигуры для кнопки. Результат: RECTANGLE — прямоугольник, CIRCLE — круг, ROUNDED — скругленный прямоугольник.
Int #button_NN .getTextColor()	нет		Узнать цвет текста для кнопки. Номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void #button_NN .setTextColor(Int)	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет текста для кнопки. Номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
Индикаторы			
String #led_NN.getTitle()	нет		Получить заголовок индикатора
Void #led_NN.setTitle(string Tittle)	строка		Установить заголовок индикатора
Boolean #led_NN.isDisable()	нет		Узнать состояние блокировки индикатора: True — заблокировано False — разблокировано
Void #led_NN.setDisable(boolean)	логическое	True — заблокировано False — разблокировано	Установить состояние блокировки индикатора
Int #led_NN.getBaseColor()	нет		Узнать цвет канта индикатора. Результат — номер цвета в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void #led_NN.setBaseColor(int)	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет канта индикатора
Int #led_NN.getDisableColor()	нет		Узнать цвет фона для заблокированного индикатора. Номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void #led_NN.setDisableColor(int)	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет фона для заблокированного индикатора

Функция	Аргументы	Возможные значения аргумента	Описание
Int #led_NN.getOnColor()	нет		Узнать цвет фона индикатора для состояния «Включено». Номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void #led_NN.setOnColor(int)	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет фона индикатора для состояния «Включено»
Int #led_NN.getOffColor()	нет		Узнать цвет фона индикатора для состояния «Выключено». Номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10
void #led_NN.setOffColor(int)	целое	номер цвета от 1 до16 в соответствии со списком цветов см. п. 4.10	Установить цвет фона индикатора для состояния «Выключено»
LedType #led_NN.getType()	нет		Узнать тип геометрической фигуры для индикатора. Результат: RECTANGLE — прямоугольник, CIRCLE — круг
Boolean #led_NN.isData()	нет		Узнать включено (true) или нет (false)
void #led_NN.setData(boolean)	логическое	True — включено False — выключено	Установить состояние индикатора

А.10. Дополнительные команды

- **Thread.sleep**(целое число) — остановка выполнения макроса (пауза) на указанное время в миллисекундах.
- **print** ('...') или **print** “...” — вывод в строку результата выполнения сценария в списке системных сообщений некоторого текста в скобках и апострофах или в кавычках. Если дополнительно требуется вывести числовое значение, то можно использовать выражение, например:

print(Неверное входное значение: '+intP) или print “Неверное входное значение: “+intP.

А.11. Особенности текстовых и мультимедийных файлов

Входным параметром функций управления файлами презентаций форматов ppt, pptx, odr и показом файлов форматов pdf, tiff, doc, docx, rtf, xls,xlsx, а также отображением видео файлов .MP4 и изображений форматов bmp, gif, jpg, png, psx, tga, xcf. на экране участника заседания является номер файла.

Для правильной работы драйверов мультимедиа и VLC (Приложение А «Функции драйвера мультимедиа», «Функции драйвера VLC») необходимо верно назвать файлы.

Имена файлов должны формироваться по следующему правилу:

- первые три символа имени: цифры;
- четвертый символ имени: «.» (символ «точка»);
- следующие символы имени: произвольный текст;
- расширение файла: из списка допустимых для драйверов мультимедиа и VLC.

Например:

- 101. Вопрос №1 — Петров П.П.ppt;
- 103. Вопрос №1 — Панов А.А.mp4;
- 210. Вопрос №2 — Сидоров В.В.pdf;
- 213. Вопрос №2 — Савченко Е.Е.gif;
- 105. Вопрос №10 — Иванов И.И.docx.
- 107. Вопрос №10 — Иголкин Н.Н.png.

ВНИМАНИЕ!

1. Цифровая последовательность в названиях файлов должна быть уникальной, т.к. из имени файла выделяется трехзначное число, по которому и определяется требуемый файл. Если первые три символа будут одинаковы, файлы будут неразличимы для подсистемы отображения.

2. При вводе номера файла для отображения ведущие нули указывать необязательно.

3. Текстовые файлы и файлы электронных таблиц при показе автоматически преобразовываются в формат pdf с книжной ориентацией страницы. Если файлы сложной структуры, то может потребоваться конвертация в формат pdf вручную с дополнительными настройками параметров преобразования.

Рекомендуется предварительно проверять показ файлов выступающих, особенно файлы больших размеров, а также избегать демонстрации презентаций, показ которых настроен в автоматическом режиме и/или содержит видео.

А.12. Примеры сценариев

Примеры использования функций и операторов в сценариях см. Таблица А.10.

Таблица А.10 Примеры сценариев

Сценарий / Макрос	Вход
« Тишина (отключение всех микрофонов)» Выключить все микрофоны и все выносные микрофоны i124.resetMicros(1) Thread.sleep(300) i124.resetMicros(0) for (i in 1..6) {i124.disableExtensionMicro(i)}	нет
« Включить микрофон I-124 » Включить микрофон в зале, номер микрофона находится в диапазоне [1;20] k=Integer.parseInt(param) if (k in (1..20)) {i124.enableMicro(k)}	№ мкф
« Включить выход » Включить выход микшера, номер канала находится в диапазоне [1;16] if (intP in (1..16)) {x32.muteUnmuteBus (intP,1)}	№ мкф
« Отключить внешний микрофон » Выключить микрофон на указанной трибуне. В примере № трибуны не равен № выносного микрофона: 1→5, 2→6 switch (intP) {case 1..2: i124.disableExtensionMicro(intP+4); break; default: print('!!! Сценарий не выполнен. Неверное входное значение: '+intP)}	№ три- буны
« Включить презентацию файла № (ОС Linux)» Включить показ файла формата: ppt, pptx, odp, pdf, tiff, doc, docx, rtf, xls,.xlsx. № файла: уникальное трехзначное число из имени файла, ведущие нули можно не указывать if (currentPresagent != null) { i124.setVideoServicePreset(62); currentPresagent.stop(); currentPresagent=null } if (vlcagent.isPlaying()<2) { vlcagent.closeVideo()} if (paOdp.startEx(intP)) {currentPresagent=paOdp} else if (paPdf.startEx(intP)) {current Presagent=paPdf} else if (paTiff.startEx(intP)) {currentPresagent=paTiff} else {print "!!файл – неподходящего формата!"} if (currentPresagent != null) { videoserver.setLayout(0); Thread.sleep(800); i124.setVideoServicePreset(60);videoserver.-setLayout(3)} print (" Презентация вкл №"+intP)	№ файла

Примечания

1. Входной параметр целого типа в макрос: `Integer.parseInt(param)` или `intP`.
2. В примере «Тишина...» классический оператор `for` можно заменить итерационными циклами языка Groovy (см. п. А.1), например, ***upto(6)*** `{i124.disableExtensionMicro(it)}`.

Приложение Б (информационное) Конфигурирование СПО «Дирижёр»

Параметры конфигурации находятся в файле `standalone.xml`.

Далее приведены разделы настроек для драйверов различных устройств и программных модулей.

Б.1. Драйвера и их расположение

Name – название драйвера/модуля в скриптах сценариев.

Value — расположение драйвера.

```
#Назначение имени к развернутому модулю
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:naming:2.0">
  <bindings>
    <object-factory name="java:global/configuration/drivers" module="com.techinfo-
com.sharedlib.ccos" class="com.techinfo.com.ccos.bindings.WFConfigObjectFactory">
      <environment>
        <property name="m32" value="java:jboss/ccos/M32Connection"/>
        <property name="visca" value="java:jboss/ccos/ViscaConnection"/>
        <property name="blackMagick" value="java:jboss/ccos/BMVideoHabConnection"/>
        <property name="vlcagent" value="java:jboss/ccos/VlcagentConnection"/>
        <property name="videoserver" value="java:jboss/ccos/VideoserverConnec-
tion"/>
        <property name="i124" value="java:jboss/ccos/I124Connection"/>
        <property name="x32" value="java:jboss/ccos/X32Connection"/>
        <property name="paPpt" value="java:jboss/ccos/PresagentConnectionPpt"/>
        <property name="paPdf" value="java:jboss/ccos/PresagentConnectionPdf"/>
        <property name="paOdp" value="java:jboss/ccos/PresagentConnectionOdp"/>
        <property name="paTiff" value="java:jboss/ccos/PresagentConnectionTiff"/>
        <property name="currentPresagent" value=""/>
      </environment>
    </object-factory>
```

Б.2. Настройка подключения драйвера «У-124»

Необходимо добавить настройки в раздел файла `standalone.xml`

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:resource-adapters:6.1">
```

При этом: HOST — локальный адрес блока «У-124», PORT — номер порта взаимодействия «Сервиса системы управления» и «Сервиса управления S-124» (стандартный порт 7460).

```
<resource-adapter id="i124-ra" statistics-enabled="true">
  <archive>
    i124-ra.rar #Имя разворачиваемого архива
  </archive>
  <transaction-support>NoTransaction</transaction-support>
  <connection-definitions>
    <connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.i124.ra.outbound.
I124ManagedConnectionFactory" jndi-name="java:jboss/ccos/I124Connection" ena-
bled="true" tracking="true" pool-name="I124Connection">
      <config-property name="serverUrl">http://HOST:PORT/
    </config-property>
  </connection-definition>
  </connection-definitions>
</resource-adapter>
```

Б.3. Настройка подключения драйвера системы видеотрансляции

Необходимо добавить настройки в раздел файла `standalone.xml`

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:resource-adapters:6.1">
```

При этом: HOST — локальный адрес сервера трансляции видеосигнала, PORT — номер порта взаимодействия «Сервиса системы управления» с «Сервером вещания «Видео» I-124» (стандартный порт 8090).

```
<resource-adapter id="videoserver-ra" statistics-enabled="true"> <archive>
  videoserver-ra.rar #Имя разворачиваемого архива
```

```

</archive>
<transaction-support>NoTransaction</transaction-support>
<connection-definitions>
  <connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.videoserver.ra.out-
bound.VideoserverManagedConnectionFactory" jndi-name="java:jboss/ccos/Videoserv-
erConnection" enabled="true" tracking="true" pool-name="VideoserverConnection">
    <config-property name="serverUrl">http://HOST:PORT/
  </config-property>
  <pool>
    <min-pool-size>1</min-pool-size>
    <initial-pool-size>1</initial-pool-size>
    <max-pool-size>1</max-pool-size>
    <prefill>true</prefill>
    <use-strict-min>true</use-strict-min>
  </pool>
</connection-definition>
</connection-definitions>
</resource-adapter>

```

Б.4. Настройка подключения драйвера устройство Blackmagic

Необходимо добавить настройки в раздел файла `standalone.xml`

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:resource-adapters:6.1">
```

При этом: **HOST** — локальный адрес видеооборудования, **PORT** — номер порта взаимодействия «Сервиса системы управления» с устройством Blackmagic (стандартный порт 9990).

```

<resource-adapter id="blackmagick-videohab-ra" statistics-enabled="true">
<archive>
  blackmagick-videohab-ra.rar  #Имя разворачиваемого архива
</archive>
<transaction-support>NoTransaction</transaction-support>
<connection-definitions>
  <connection-definition class-name="com.prominform.ccos.blackmagick.ra.out-
bound.BMVideoHabManagedConnectionFactory" jndi-name="java:jboss/ccos/BMVideoHab-
Connection" enabled="true" tracking="true" pool-name="BMVideoHabConnection">
    <config-property name="serverUrl">http://HOST:PORT/
  </config-property>
  <pool>
    <min-pool-size>1</min-pool-size>
    <initial-pool-size>1</initial-pool-size>
    <max-pool-size>1</max-pool-size>

```

```
<prefill>true</prefill>
<use-strict-min>true</use-strict-min>
</pool>
</connection-definition>
</connection-definitions>
</resource-adapter>
```

Примечание — соотношение номеров портов и их физических обозначений драйвер автоматически получает при подключении к конкретному устройству. Данное соотношение можно посмотреть подключившись к устройству по протоколу Telnet. Дополнительную информацию см. документацию на конкретное устройство.

Б.5. Настройка подключения драйвера управления видеокерам Visca

Необходимо добавить настройки в раздел файла `standalone.xml`

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:resource-adapters:6.1">
```

При этом: HOST — локальные адреса видеокерам, можно ввести через запятую.

```
<resource-adapter id="visca-ra" statistics-enabled="true"><archive>
  visca-ra.rar      #Имя разворачиваемого архива
</archive>
<transaction-support>NoTransaction</transaction-support>
<connection-definitions>
  <connection-definition class-name="com.prominform.ccos.visca.ra.outbound.ViscaManagedConnectionFactory" jndi-name="java:jboss/ccos/ViscaConnection" enabled="true" tracking="true" pool-name="ViscaConnection">
    <config-property name="serverUrl">http://HOST/
  </config-property>
</connection-definition>
</connection-definitions>
</resource-adapter>
```

Б.6. Настройка подключения драйвера звукового микшера

К системе можно подключить звуковой микшер, например, Behringer Digital Mixer X32.

Необходимо добавить настройки в раздел файла `standalone.xml`

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:resource-adapters:6.1">
```

При этом: **HOST** — локальный адрес микшера, **PORT** — номер порта взаимодействия «Сервиса системы управления» с звуковым микшером Behringer Digital Mixer X32 (стандартный порт 10023), **LocalIP** — локальный адрес компьютера, с которого запускается приложение.

```
<resource-adapter id="x32-ra" statistics-enabled="true">    <archive>
  x32-ra.rar    #Имя разворачиваемого архива
</archive>
<transaction-support>NoTransaction</transaction-support>
<connection-definitions>
  <connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.x32.ra.out-
bound.X32ManagedConnectionFactory" jndi-name="java:jboss/ccos/X32Connection" en-
abled="true" tracking="true" pool-name="X32Connection">
    <config-property name="serverPort">PORT</config-property>
    <config-property name="serverIp">http://HOST</config-property>
    <config-property name="localIp">LocalIP</config-property>
  <pool>
    <min-pool-size>1</min-pool-size>
    <initial-pool-size>1</initial-pool-size>
    <max-pool-size>1</max-pool-size>
    <prefill>true</prefill>
    <use-strict-min>true</use-strict-min>
  </pool>
</connection-definition>
</connection-definitions>
</resource-adapter>
```

Б.7. Настройка подключения драйвера модуля презентаций

Необходимо добавить настройки в раздел файла `standalone.xml`

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:resource-adapters:6.1">
```

При этом: HOST — локальный адрес микшера, PORT — номер порта взаимодействия «Сервиса системы управления» с устройством для показа презентаций (стандартный порт для PPT/PPTX — 9080, для остальных — 10080).

```
<resource-adapter id="presagent-ra" statistics-enabled="true"> <archive>
  presagent-ra.rar      #Имя разворачиваемого архива
</archive>
<transaction-support>NoTransaction</transaction-support>
<connection-definitions>
# Подключение агента для показа PPT
  <connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.presagent.ra.out-
bound.PresagentManagedConnectionFactory" jndi-
name="java:jboss/ccos/PresagentConnectionPpt" enabled="true" tracking="true"
pool-name="PresagentConnectionPpt">
    <config-property name="serverUrl">http://HOSTP:PORT/api/Values
    </config-property>
  </connection-definition>
# Подключение агента для показа PDF
<connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.presagent.ra.out-
bound.PresagentManagedConnectionFactory" jndi-
name="java:jboss/ccos/PresagentConnectionPdf" enabled="true" tracking="true"
pool-name="PresagentConnectionPdf">
    <config-property name="serverUrl">http://HOSTP:PORT/pagent/pdf/api
    </config-property>
  </connection-definition>
# Подключение агента для показа TIFF
  <connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.presagent.ra.out-
bound.PresagentManagedConnectionFactory" jndi-
name="java:jboss/ccos/PresagentConnectionTiff" enabled="true" tracking="true"
pool-name="PresagentConnectionTiff">
    <config-property name="serverUrl">http://HOSTP:PORT/pagent/tiff/api
    </config-property>
  </connection-definition>
# Подключение агента для показа ODP
  <connection-definition class-name="com.techinfocom.ccos.presagent.ra.out-
bound.PresagentManagedConnectionFactory" jndi-
name="java:jboss/ccos/PresagentConnectionOdp" enabled="true" tracking="true"
pool-name="PresagentConnectionOdp">
    <config-property name="serverUrl">http://HOSTP:PORT/pagent/odp/api
    </config-property>
  </connection-definitions>
</resource-adapter>
```

УСТАНОВКА И ЗАПУСК СПО «ДИРИЖЁР»

Перед запуском сервиса необходимо выполнить инсталляцию ПО и его конфигурирование.

Разворачивание клиентской части:

Для запуска необходим свободно распространяемый веб-сервер `nginx`.

Дистрибутив веб-приложения (каталог с веб-файлами `arm-ccos`) необходимо расположить в каталог `/var/www/arms`.

В каталоге `/etc/nginx/sites-available` необходимо создать файл `arm-ccos` с содержимым:

```
server {
    listen 25200;
    server_name eldar-pc.prominform.com;
    root    /var/www/arms/arm-ccos;
    index  index.html index.htm;

    gzip on;
    gzip_min_length 1000;
    gzip_proxied expired no-cache no-store private auth;
    gzip_types text/plain text/css application/json application/javascript application/x-javascript text/xml application/xml application/xml+rss text/javascript;

    location / {
        try_files $uri $uri/ /index.html;
        # kill cache
        add_header Last-Modified $date_gmt;
        add_header Cache-Control 'no-store, no-cache, must-revalidate, proxy-revalidate, max-age=0';
        if_modified_since off;
        expires off;
        etag off;
    }
}
```

После этого потребуется перезапустить веб-сервер `nginx`.

Разворачивание серверной части

На виртуальной машине с ОС Linux необходимо установить дополнительное программное обеспечение:

- Java OpenJDK 17¹ (входит в репозиторий Astra Linux): бесплатная и открытая реализация платформы Java Standard Edition от компании Oracle для разработки Java-приложений, лицензия GPLv2. ПО входит в дистрибутив Astra Linux.
- WildFly²: сервер приложений с открытым исходным кодом от компании JBoss, лицензия GPLv3.

Установка ПО и СПО

А) Установка Java OpenJDK производится от имени супер пользователя командой:

```
Sudo apt install openjdk-17-jdk
```

Проверить установку можно с помощью команды:

```
java -version
```

Б) Установка Wildfly — разворачивание архива в нужную папку

```
tar xvzf wildfly-28.0.1.Final.tar.gz -C /usr/prominform/ccos/
```

В) Установка СПО «Дирижёр»

1 Создать в папке `/wildfly/modules/system/layers/base/com/` каталог `techinfocom`.

2 Создать в каталоге `/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom` вложенный каталог `/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom/sharedlib/ccos/main`.

¹ <https://openjdk.org/projects/jdk/17/>

² <https://www.wildfly.org>

3 Скопировать в каталог `/usr/prominform/ccos/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom/sharedlib/ccos/main/` **файлы:**

```
- tic-error-core.jar
- GrdApiJava.jar
- ccos-wf-config.jar
- ccos-ra-api.jar
- ccos-guardant.jar
- module.xml
```

ср 'имя файла' `/usr/prominform/ccos/wildfly/modules/system/layers/base/com/techinfocom/sharedlib/ccos/main/`

4 Создать пустой файл `ccos.properties` **в каталоге** `/usr/prominform/ccos/wildfly/storage:`

```
sudo touch /usr/prominform/ccos/wildfly/storage/ccos.properties
```

5 Скопировать в каталог `/wildfly/standalone/deployments/` **файлы:**

```
- blackmagick-video-hab-ra.rar
- ccos-ear.ear
- il24-ra.rar
- presagent-ra.rar
- videosever-ra.rar
- visca-ra.rar
- vlcagent-ra.rar
- x32-ra.rar
```

ср 'имя файла' `/wildfly/standalone/deployments/`

6 Создать в каталоге `/usr/prominform/ccos/wildfly/script` **с именем** `run.sh` **для запуска ПО**

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/ ;
rm -rf standalone/data standalone/tmp ;
/usr/prominform/ccos/wildfly-28.0.1/bin/standalone.sh -c
standalone.xml -b 0.0.0.0 -Djboss.socket.binding.port-offset=0 -
DscriptDir=$HOME/usr/prominform/ccos/wildfly$
```

7 Создать `systemd`-службу для автоматического запуска ПО для чего следует создать файл с именем `wildfly.service` в каталоге `/etc/systemd/system`:

```
sudo touch /etc/systemd/system/wildfly.service
```

8 Настроить `systemd`-службу, заполнив файл `wildfly.service`:

```
[Unit]
After=network.target

[Service]
User= user    #пользователь для запуска службы
Type=simple
WorkingDirectory=/usr/prominform/ccos/wildfly/script
ExecStart=/bin/bash start.sh

[Install]
WantedBy=default.target
```

9 Включить службу `wildfly.service` в автозапуск:

```
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl enable wildfly.service
```

Конфигурирование СПО «Дирижёр»

1 Создать в каталоге `/usr/prominform/ccos/wildfly/standalone-configuration` файл конфигурации с именем `standalone.xml`. Содержание файла `standalone.xml` см. Приложение Б.

2 После выполненных операций по конфигурированию СПО «Дирижёр» необходимо перезапустить службу: `sudo systemctl restart wildfly.service`

ЛОГИРОВАНИЕ

Логирование — это фиксация и структурирование информации о работе системы в отдельные лог-файлы с возможностью быстрого доступа к ним в случае необходимости. Файлы содержат отчет обо всем, что происходило с системой: какие действия совершали конкретные пользователи, когда это происходило, как система реагировала на события и т.д.

По умолчанию логи записываются в рабочей директории в каталог `/usr/prominform/ccos/wildfly/standalone/log/` в файл `server.log`.

Ротация файлов логирования представляет собой одновременное удаление старых файлов и замену их вновь созданными. Во время ротации происходит несколько технических процедур: сохранение нового лога, переименование ранее сформированных файлов и удаление самых старых.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Локальная сеть, в которую подключены аппаратные и программные модули конференц-системы «Круглый стол», отделена от внешней сети с помощью файервола.

Предотвращение несанкционированного доступа к локальной сети является задачей администратора конференц-системы «Круглый стол» или администратора данной локальной сети.

СОСТАВ СПО

В состав СПО входят файлы, находящиеся в zip-архиве *ccos-release-v.xxx*:

– Исполняемые модули:

- `tic-error-core.jar`
- `GrdApiJava.jar`
- `ccos-wf-config.jar`
- `ccos-ra-api.jar`
- `ccos-guardant.jar`
- `module.xml`

– Архивы:

- `blackmagick-videohab-ra.rar`
- `ccos-ear.ear`
- `il24-ra.rar`
- `presagent-ra.rar`

- videosever-ra.rar
 - visca-ra.rar
 - vlcagent-ra.rar
 - x32-ra.rar
- Файл конфигурации standalone.xml

ЗАПУСК СПО «ДИРИЖЁР»

После успешной инсталляции и конфигурирования запуск «Сервиса системы управления»» выполняется в автоматическом режиме без авторизации.

АРМ «Управление» работает через браузер. Рекомендуется установить на компьютер свободное ПО браузер Mozilla Firefox Browser, версия 106.0 и выше.

Для запуска АРМ в браузере выполните следующее:

1. Откройте рекомендованный браузер;
2. Введите в адресной строке браузера URL, сообщаемый техническими специалистами.