

# **SP5000 SPA «Единая система управления оперативно- технологической сетью»**

Руководство администратора

Документ выпущен компанией

АО «Искра Технологии»

РФ, 620066 Екатеринбург, ул. Комвузовская, 9-а

Т +7 343 210 69 51

Ф +7 343 341 52 40

РФ, 105264 Москва, ул. 9-я Парковая, 37

Т +7 495 727 08 50

Ф +7 495 727 08 78

[iut@iskratechno.ru](mailto:iut@iskratechno.ru)

[www.iskratechno.ru](http://www.iskratechno.ru)

## Оглавление

<b>1. О документе</b>	<b>5</b>
<b>2. Общие сведения</b>	<b>7</b>
2.1. Функции	7
2.2. Пользователи	9
<b>3. Описание интерфейса</b>	<b>10</b>
3.1. Главное меню	10
3.2. Верхняя панель	11
3.3. Табличные данные в рабочей области	11
3.3.1. Выбор строк в таблице	11
3.3.2. Фильтрация данных в таблице	11
3.3.3. Сортировка строк в таблице	12
3.4. Дополнительные сообщения	13
<b>4. Начало работы</b>	<b>13</b>
4.1. Вход на веб-портал	14
4.2. Обновление данных в приложении	15
4.3. Смена языка интерфейса	15
4.4. Смена своего пароля	15
4.5. Просмотр сведений о приложении	16
4.6. Выход с веб-портала	16
<b>5. Конфигурирование системы</b>	<b>16</b>
5.1. Экспорт настроек в файл конфигурации	16
5.2. Импорт файла конфигурации	17
5.3. Применение настроек из файла конфигурации	17
5.4. Удаление файла конфигурации	17
<b>6. Контроль доступа</b>	<b>17</b>
6.1. Административная структура	17
6.1.1. Добавление элемента структуры метаданных	18
6.1.2. Переименование элемента структуры метаданных	19
6.1.3. Привязка элемента структуры к дочерним элементам	19
6.1.4. Привязка узлов к элементам структуры метаданных	19
6.1.5. Удаление элемента структуры метаданных	19
6.1.6. Экспорт содержимого структуры метаданных	20
6.2. Создание учётных записей	20
6.2.1. Добавление учётных записей пользователей	20
6.3. Профили пользователей	21
6.3.1. Добавление профиля пользователя	23
6.3.2. Редактирование настроек профиля пользователя	23
6.3.2.1. Выбор единого типа доступа для всех элементов административной структуры	23
6.3.2.2. Управление доступом к элементам структуры метаданных	23
6.3.2.3. Управление доступом к настройкам оборудования	24
6.3.2.4. Управление доступом к настройкам ОТС	25
6.3.2.5. Выбор разрешений на доступ к функциональным модулям	27
6.3.2.6. Выбор разрешений на доступ к настройкам аварийных сигналов	28
6.3.3. Удаление профиля пользователя	28
6.4. Панель мониторинга пользователей	28
6.4.1. Мониторинг состояния пользователей	28
6.4.2. Просмотр действий с учётной записью пользователя	29

6.4.3.	Управление блокировкой учётной записи пользователя .....	30
6.4.4.	Редактирование настроек учётной записи пользователя .....	30
6.4.5.	Удаление учётной записи пользователя .....	30
6.4.6.	Экспорт содержимого панели мониторинга .....	31
6.5.	Журнал действий с учётными записями .....	31
6.5.1.	Просмотр списка действий с учётными записями .....	31
6.5.2.	Экспорт списка действий с учётными записями .....	31
6.6.	Автоматическое сохранение данных .....	32
6.6.1.	Просмотр списка настроек резервного копирования данных .....	32
6.6.2.	Редактирование настроек резервного копирования данных .....	32
6.7.	Дополнения .....	33
6.7.1.	Управление значками компонентов системы .....	33
6.7.1.1.	Добавление значка .....	33
6.7.1.2.	Редактирование настроек значка .....	33
6.7.1.3.	Удаление значков .....	33

## Список рисунков

Рис. 3.1.	Внешний вид веб-портала .....	10
Рис. 3.2.	Выбор диапазона времени для фильтрации данных .....	12
Рис. 3.3.	Пример окна подтверждения .....	13
Рис. 3.4.	Пример уведомления .....	13
Рис. 4.1.	Форма входа в систему .....	14
Рис. 4.2.	Принудительное отключение пользователя .....	15
Рис. 6.1.	Просмотр связей элементов структуры метаданных .....	18

## Список таблиц

Табл. 1.1.	Структура документа .....	5
Табл. 1.2.	Сопутствующая документация .....	5
Табл. 1.3.	Условные обозначения для маркировки текста .....	6
Табл. 1.4.	Условные обозначения для описания интерфейса .....	6
Табл. 1.5.	Условные обозначения для описания использования мыши .....	6
Табл. 1.6.	Сокращения на русском языке .....	6
Табл. 1.7.	Сокращения на английском языке .....	7
Табл. 3.1.	Элементы главного меню .....	10
Табл. 3.2.	Элементы верхней панели .....	11
Табл. 6.1.	Элементы административной структуры и компоненты узлов .....	22
Табл. 6.2.	Обозначение типа доступа .....	22

## 1. О документе

### 1.1. Назначение

Документ описывает процедуры конфигурирования и отслеживания состояния системных параметров с помощью интерфейса администратора веб-приложения Автоматизированное рабочее место Системы управления IP оперативно-технологической связи (далее – «АРМ СУ IP ОТС»), которое является частью системы «SP5000 SPA “Единая система управления оперативно-технологической сетью”» (далее – «Система SPA» или «SPA») от АО «Искра Технологии».

### 1.2. Целевая аудитория

Документ предназначен для специалистов, использующих приложение АРМ СУ IP ОТС для конфигурирования и техобслуживания компонентов Системы SPA и сети ОТС, для которых созданы учётные записи главного администратора или администратора доступа.

### 1.3. Структура документа

Табл. 1.1. Структура документа

Глава	Описывает
«Общие сведения»	Систему управления в целом, ее функции, а также типы пользователей приложения.
«Описание интерфейса»	основные элементы веб-интерфейса АРМ СУ IP ОТС.
«Начало работы»	процедуры, с которыми необходимо ознакомиться до начала работы в приложении.
«Конфигурирование системы»	процедуры управления конфигурацией системы с помощью XML-файлов.
«Контроль доступа»	процедуры создания административной структуры и привязки к ней коммутационных узлов, управления учётными записями пользователей, их разрешениями на доступ к данным системы с помощью назначаемых профилей, отслеживания активности пользователей системы, настройки функции резервного копирования содержимого журналов и управление значками для обозначения компонентов системы на схемах.

### 1.4. Сопутствующая документация




Табл. 1.2. Сопутствующая документация

№	Название
1.	«Руководство по установке и настройке»
2.	«Руководство оператора»
3.	«Описание системы»

## 1.5. Условные обозначения

### 1.5.1. Дополнительная маркировка текста

Табл. 1.3. Условные обозначения для маркировки текста

Знак	Текст	Описание
	Предупреждение!	Этот знак обозначает текст, который следует прочитать и принять к сведению для недопущения опасных последствий.
	Примечание.	Этот знак обозначает дополнительное пояснение.
	Пример.	Этот знак обозначает иллюстративную информацию.

### 1.5.2. Графический интерфейс пользователя (GUI)

Табл. 1.4. Условные обозначения для описания интерфейса

Формат	Описание
<b>Полужирный шрифт</b>	Элементы в окнах приложения: заголовки основных и диалоговых окон, меню, поля данных, кнопки, вкладки...
Моноширинный шрифт	Выбираемое или вводимое значение.
>	Знак указывает на последовательность выбора пунктов меню или опций, например: <b>Диспетчер &gt; Общие</b> .

Табл. 1.5. Условные обозначения для описания использования мыши

Формат	Описание
Щелкните	Нажмите и отпустите основную кнопку мыши, не перемещая указатель.
Дважды щелкните	Быстро нажмите два раза основную кнопку мыши, не перемещая указатель.
Перетащите	Нажмите основную кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместите указатель в требуемую позицию.
Щёлкните правой кнопкой мыши	Нажмите правую кнопку мыши, не перемещая указатель.

## 1.6. Сокращения

Табл. 1.6. Сокращения на русском языке

Сокращение	Значение
АРМ СУ IP ОТС	Автоматизированное рабочее место Системы управления IP оперативно-технологической связи
АС	Административная структура
БД	Функциональный модуль «Базы данных»
БДО	Функциональный модуль «База данных оборудования»
ДК	Диспетчерский круг
ЕСМА	Единая система мониторинга и администрирования
ИД	Идентификатор

Сокращение	Значение
МДК	Функциональный модуль «Мониторинг диспетчерских кругов»
МО	Функциональный модуль «Мониторинг оборудования»
Р/С	Радиостанция
РЦС	Региональный центр связи
СЛ	Соединительная линия
ТРС	Функциональный модуль «Тестирование базовых радиостанций»
УО	Функциональный модуль «Управление оборудованием»

Табл. 1.7. Сокращения на английском языке

Сокращение	Расшифровка	Значение
IP	Internet Protocol	Межсетевой протокол, протокол Интернет
ISDN	Integrated Services Digital Network	Технологи передачи цифрового сигнала по телефонным каналам с предоставлением различных служб
SIP	Session Initiation Protocol	Протокол инициирования сеансов

## 2. Общие сведения

Приложение АРМ СУ IP ОТС предназначено для конфигурирования и контроля компонентов сети оперативно-технологической связи.

### 2.1. Функции

Приложение АРМ СУ IP ОТС содержит пять функциональных модулей:

- ♦ **Контроль доступа (КД):** модуль, предназначенный для построения административной структуры, т.е. иерархии, характеризующей принадлежность устройств к элементам инфраструктуры управления железной дорогой, а также управления учётными записями и профилями доступа пользователей.
- ♦ **Управление оборудованием (УО):** модуль для администрирования конфигурации компонентов системы ОТС: узлов с платами и портами, групп СЛ, абонентов, терминалов и диспетчерских кругов с диспетчерами, дежурными и СЛ.
- ♦ **Мониторинг диспетчерских кругов (МДО):** модуль для отслеживания текущего статуса участников переговоров в выбранном диспетчерском круге и управления участниками.
- ♦ **Мониторинг оборудования (МО):** модуль для наглядного представления текущего состояния компонентов системы ОТС и связей между ними на различных уровнях административной структуры.
- ♦ **Базы данных (БД):** модуль с отдельными подмодулями для представления и экспорта инвентарных данных оборудования, относящегося к различным уровням административной структуры; просмотра истории аварийных сигналов, журнала действий пользователей, записей истории вызовов; сравнения конфигурации устройств на разных узлах, а также управления и просмотра настроек отправки аварийных сигналов в Единую систему мониторинга и администрирования (ЕСМА).
- ♦ **База данных оборудования (БДО):** модуль для наглядного представления расположения оборудования в коммуникационных шкафах и стойках и их текущего состояния.

- ♦ **Тестирование базовых радиостанций (TRC):** модуль для запуска процедур тестирования базовых радиостанций в диспетчерских кругах, представления и отправки результатов тестирования в Единую систему мониторинга и администрирования (ЕСМА).

У каждого функционального модуля есть отдельная страница в АРМ СУ IP ОТС.

В интерфейсе администратора SPA доступны следующие функции:

- ♦ Создание административной структуры и привязка к ней компонентов оборудования.
- ♦ Администрирование учётных записей пользователей системы.
- ♦ Управление правами доступа пользователей системы к данным и функциям приложения.
- ♦ Отслеживание активности пользователей системы.
- ♦ Настройка резервного копирования данных из журналов.
- ♦ Администрирование списка графических файлов для обозначения компонентов системы на схемах в интерфейсе оператора SPA.

В интерфейсе оператора SPA доступны следующие функциональные возможности:

- ♦ Контроль состояния всех компонентов системы IP ОТС в режиме реального времени.
- ♦ Непрерывный мониторинг актуальных аварийных сигналов и просмотр истории сгенерированных аварийных сигналов, а также настройка их отправки во внешнюю систему.
- ♦ Конфигурирование подключенных к программным коммутаторам устройств.
- ♦ Администрирование специфических компонентов сети ОТС: диспетчерских кругов, диспетчеров, дежурных, СЛ, терминалов, аппаратных компонентов и иных функциональностей.
- ♦ Дополнительные функции для обеспечения работоспособности системы:
  - Выполнение процедур техобслуживания (перезапуск плат, сброс портов и т.п.).
  - Различные действия с абонентами (сброс абонента, контроль усиления, отправка тестовых частот, и т.п.).
  - Тестирование базовых радиостанций.
- ♦ Просмотр сведений о системе:
  - Обзор всей системы IP ОТС и взаимосвязей её отдельных компонентов на наглядных схемах.
  - Просмотр списков аппаратных компонентов.
  - Просмотр содержимого различных журналов.
- ♦ Экспорт представленных в интерфейсе данных.

Можно отметить некоторые особенности реализации вышеперечисленных функций, благодаря которым использование Системы SPA для управления сетью оперативно-технологической связи имеет ряд значительных преимуществ:

- ♦ Удобная настройка всех компонентов оборудования IP ОТС в одном веб-приложении.
- ♦ Быстрое получение точной информации, необходимой для оперативного принятия верных решений, благодаря цветовому обозначению состояния устройств и наглядному представлению взаимосвязей компонентов на редактируемых схемах.
- ♦ Оперативное устранение шумовых помех в общем канале благодаря функции мониторинга уровня звуковых сигналов на подключенных линиях и функциям отключения звука участника или временного исключения участника из круга.
- ♦ Оперативная реакция на обнаруженные ошибки и неисправности благодаря повсеместной доступности списка актуальных аварийных сигналов и команд по управлению и техобслуживанию в контекстных меню показанных на схемах и в списках компонентов.



## 2.2. Пользователи

Приложение АРМ СУ IP ОТС обеспечивает три типа пользователей:

- ◆ Администратор – управляет структурой метаданных и учётными записями пользователей АРМ СУ IP ОТС. Помимо главного администратора, который есть в системе по умолчанию, может быть создано до 20 дополнительных администраторов, которые называются «администраторами доступа».
- ◆ Системный администратор – может отслеживать состояние любых устройств, для которых ему в назначенном профиле выбран тип доступа «Только чтение». В системе может быть создано до 100 системных администраторов.
- ◆ Оператор – занимается конфигурированием различных компонентов системы ОТС, контролем их состояния, их техобслуживанием и тестированием. В системе может быть создано до 100 операторов.

Учётная запись главного администратора имеет следующие особенности:

- ◆ Главный администратор не может быть удален.
- ◆ Имя пользователя главного администратора «MasterAdmin» не может быть изменено.
- ◆ Пароль главного администратора, по умолчанию имеющий значение «0000», может быть изменен.

Доступность страниц функциональных модулей в АРМ СУ IP ОТС определяется ролью пользователя и назначенными администратором правами доступа:

- ◆ Администраторам, которые используют интерфейс администратора SPA, доступен только один функциональный модуль:
  - Контроль доступа
- ◆ Операторам и системным администраторам, которые используют интерфейс оператора SPA, по умолчанию доступны функциональные модули:
  - Управление оборудованием
  - Мониторинг диспетчерских кругов
  - Мониторинг оборудования
  - Базы данных
  - База данных оборудования
  - Тестирование базовых радиостанций

Операторы и системные администраторы создаются администратором SPA в модуле Контроль доступа в разделе **Создание учётных записей**.

Поскольку система поддерживает одновременную работу десятков пользователей, каждому пользователю назначается **Приоритет**. Этот параметр имеет значения в диапазоне от 0 (самый высокий) до 9 (самый низкий). Пользователь с более высоким приоритетом может взять под контроль устройство, управляемое пользователем с более низким приоритетом. Пользователь не может взять под контроль устройство, управляемое пользователем с более высоким или таким же приоритетом.

### 3. Описание интерфейса

Основные элементы интерфейса администратора АРМ СУ IP ОТС показаны на Рис. 3.1:

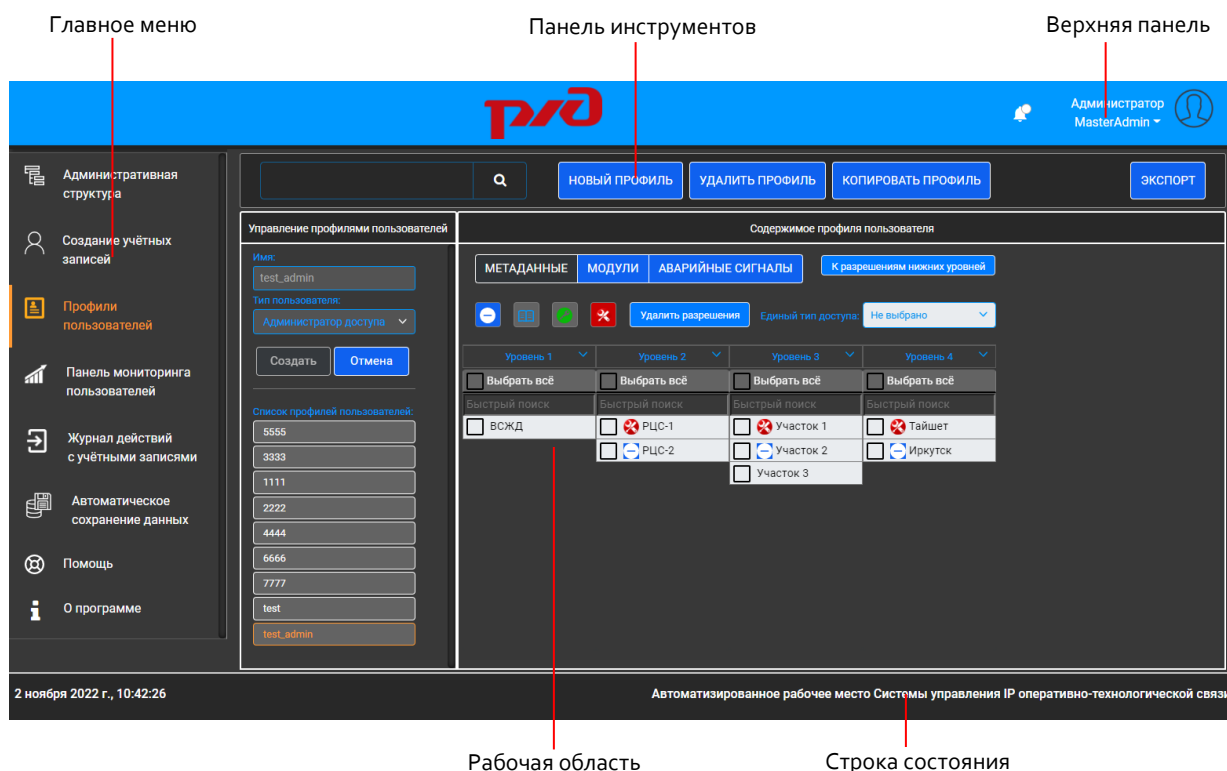


Рис. 3.1. Внешний вид веб-портала


Как показано на рисунке, типичная экран приложения состоит из следующих областей:

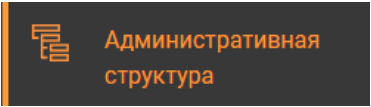
- ♦ **Главное меню:** панель для выбора раздела функционального модуля КД приложения АРМ СУ, открытия справки или окна **О программе**.
- ♦ **Верхняя панель:** верхняя панель со списком уведомлений, информацией о текущем пользователе и специфическими командами интерфейса администратора SPA.
- ♦ **Панель инструментов:** панель с кнопками для применения основных команд.
- ♦ **Рабочая область:** содержит данные для просмотра или редактирования, соответствующие выбранному разделу приложения.
- ♦ **Строка состояния:** нижняя панель интерфейса, которая показывает текущую дату и время, а также полное наименование приложения.

#### 3.1. Главное меню

Элементы и условные обозначения главного меню, размещенного вдоль левого края страницы АРМ СУ, представлены в Табл. 3.1:

Табл. 3.1. Элементы главного меню



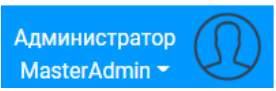
Внешний вид	Описание
 <b>Административная структура</b>	Кнопка невыбранного раздела приложения имеет внешний вид по умолчанию.

Внешний вид	Описание
	Ярким цветом выделяется название и значок раздела, который выбран в данный момент или на который наведен указатель мыши.

### 3.2. Верхняя панель

Элементы размещенные на панели вдоль верхнего края страницы приложения АРМ СУ, описаны в Табл. 3.2:

Табл. 3.2. Элементы верхней панели

Внешний вид	Описание	Назначение
	Логотип компании	Обозначение области применения приложения.
	Значок в виде колокольчика с кружком-индикатором	Щелчок по значку открывает список уведомлений.
	Роль и имя текущего пользователя	Щелчок по имени пользователя открывает меню с опциями для выполнения действий, описанных в главе «Начало работы».

### 3.3. Табличные данные в рабочей области

В этом разделе приведены общие правила для работы с таблицами в рабочей области приложения АРМ СУ.

#### 3.3.1. Выбор строк в таблице

Чтобы выбрать строку в таблице для применения к элементу списка определённой команды, нужно установить в строке флажок:

- ♦ Щелкните значок в виде пустого квадрата  в крайнем левом столбце таблицы.

Флажок примет вид голубого квадрата с белой галочкой , а фон строки будет выделен ярким цветом.

#### 3.3.2. Фильтрация данных в таблице


Чтобы отфильтровать представленные в таблице значения по определённому фрагменту значений:

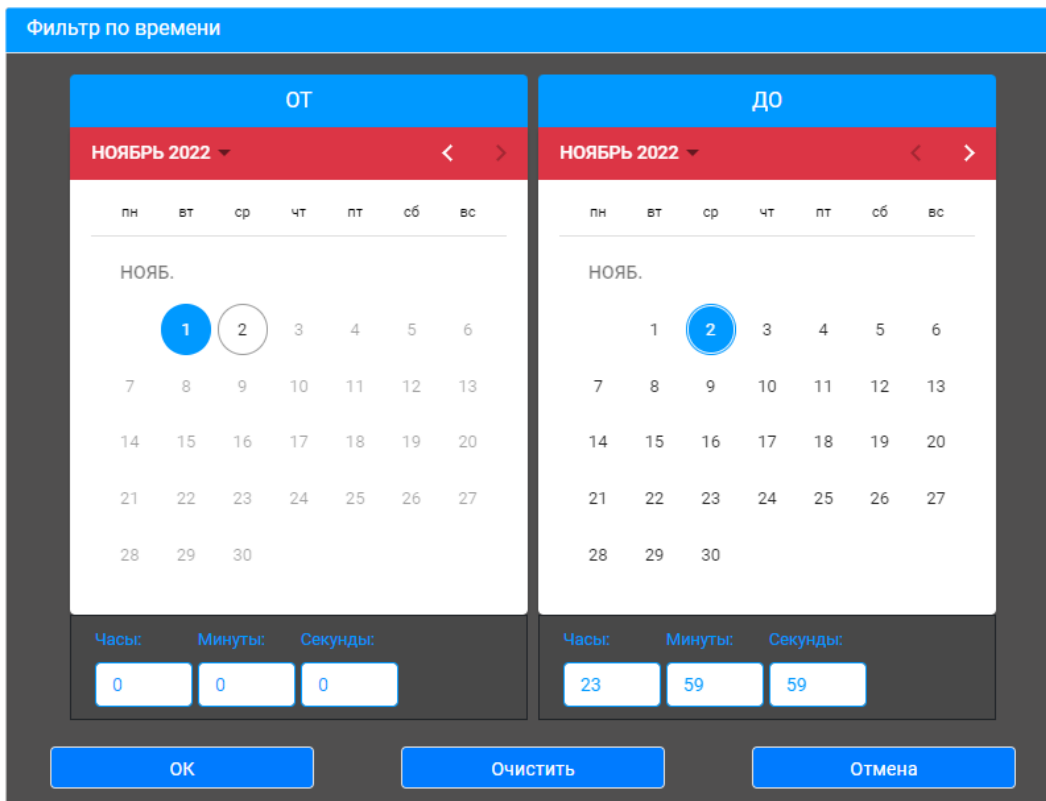
- ♦ Введите фрагмент искомого значения в поле под заголовком нужного столбца таблицы.

Фильтрация будет применяться к строкам таблицы динамически.

Если столбец содержит временные метки, к данным можно применить фильтр по времени:

- ♦ Выбрать один из готовых вариантов:
  - **Всё**: показать все доступные записи.
  - **Последний час**
  - **Последние 12 часов**
  - **Последние 24 часа**

- **Сегодня**
  - **На этой неделе**
  - **В этом месяце**
  - **В прошлом месяце**
- ♦ Задать свой диапазон времени:
- Щёлкните кнопку со значком редактирования  под названием столбца.
  - В появившемся окне выберите дату и время для начала и конца диапазона.
  - Щёлкните кнопку **ОК**.



Фильтр по времени

ОТ

НОЯБРЬ 2022

пн вт ср чт пт сб вс

НОЯБ.

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27

28 29 30

Часы: Минуты: Секунды:

0 0 0

ДО

НОЯБРЬ 2022

пн вт ср чт пт сб вс

НОЯБ.

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27

28 29 30

Часы: Минуты: Секунды:

23 59 59

ОК Очистить Отмена

Рис. 3.2. Выбор диапазона времени для фильтрации данных

### 3.3.3. Сортировка строк в таблице

Чтобы упорядочить участников по любому из представленных параметров по возрастанию значений:

- ♦ Щёлкните название нужного столбца.

Строки поменяют порядок, а справа от названия появится стрелка вверх ↑.

Чтобы упорядочить участников по тому же критерию по убыванию:

- ♦ Снова щёлкните название столбца.

Строки поменяют порядок, а справа от названия появится стрелка вниз ↓.

### 3.4. Дополнительные сообщения

При использовании некоторых команд в центральной части экрана появляется специальное окно для подтверждения выбранного действия:

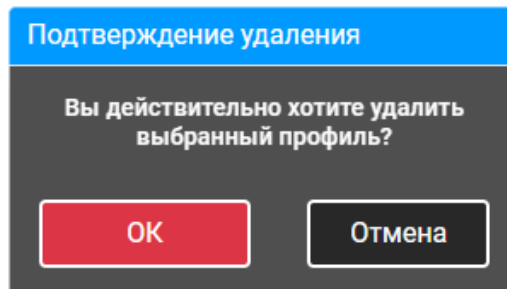


Рис. 3.3. Пример окна подтверждения

В верхней части экрана появляются уведомления, сообщающие об успешном выполнении действия и о произошедшей ошибке.

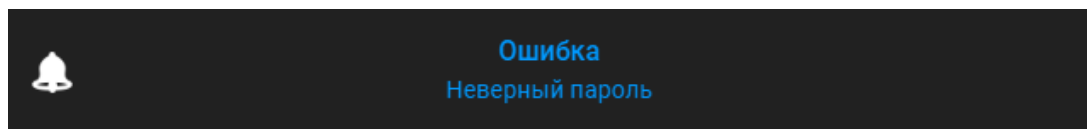





Рис. 3.4. Пример уведомления

Уведомления автоматически исчезают через несколько секунд, но остаются доступными в списке уведомлений на верхней панели, который открывается щелчком по значку в виде колокольчика . Красный кружок  значит, что есть новые предупреждения, а зелёный кружок  значит, что есть новые сообщения об успешно выполненных действиях. Список очищается, когда пользователь выходит из веб-приложения.

## 4. Начало работы

В этой главе описаны процедуры, с которыми необходимо ознакомиться до начала работы в приложении.

## 4.1. Вход на веб-портал

Чтобы выполнить вход в приложение АРМ СУ:

4. В веб-браузере перейдите по ссылке на портал. Откроется страница входа в систему:

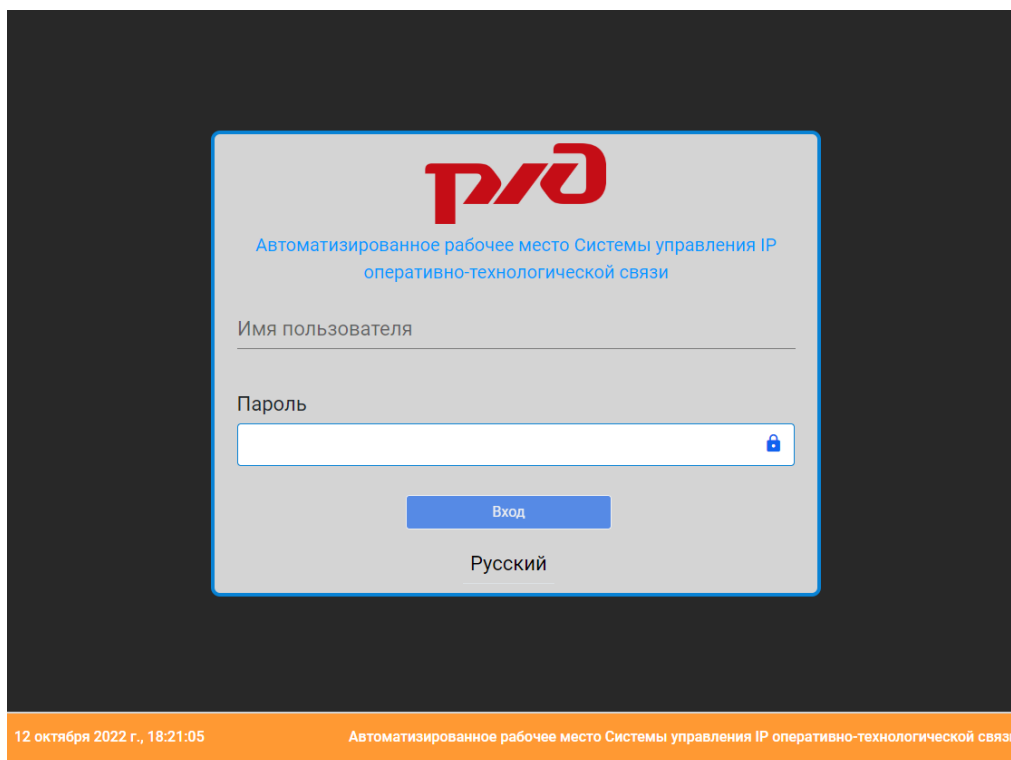


Рис. 4.1. Форма входа в систему

5. Если необходимо сменить язык интерфейса веб-портала:
  - Щёлкните название текущего языка и выберите нужный вариант в появившемся списке.
6. Укажите **Имя пользователя** для входа в систему:
  - Установите указатель мыши в поле и начните вводить имя пользователя; при этом появится список имен, начинающихся с введенного фрагмента.
  - Выберите нужное имя пользователя в появившемся списке:
    - Если имя пользователя обозначено красным кружком ●, то этот пользователь сейчас не работает в системе.
    - Если имя пользователя обозначено зеленым кружком ●, то этот пользователь уже выполнил вход в систему.



Предупреждение! Если выбрать пользователя зеленым кружком ●, то чтобы войти, придется принудительно завершить его активный сеанс работы с приложением. Это помешает его работе и может привести к потере несохраненных изменений.

7. Введите **Пароль**.



Примечание. Если вы забыли свой пароль, обратитесь к другому администратору с просьбой назначить вам новый пароль.

8. Щёлкните кнопку **Вход**.

9. Если выбран пользователь, который уже выполнил вход в систему, щёлкните кнопку **Отключить пользователя**:

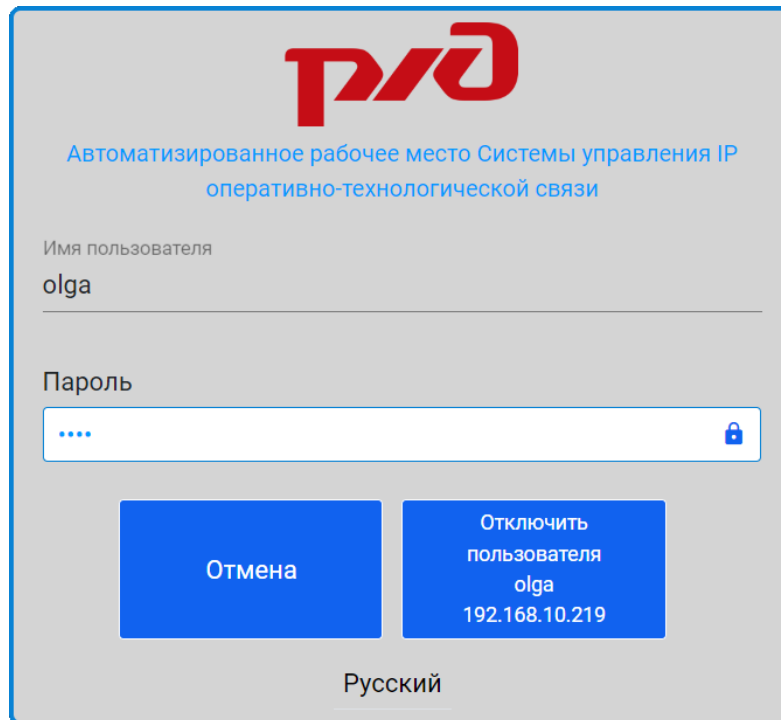


Рис. 4.2. Принудительное отключение пользователя

#### 4.2. Обновление данных в приложении

Чтобы заново загрузить все представленные в приложении данные из соответствующих баз данных:

- ♦ На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите опцию **Обновить**.

Обновление данных может занять до 2 минут.

#### 4.3. Смена языка интерфейса

Чтобы изменить язык интерфейса после входа в приложение:

1. На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите опцию **Язык**.
2. В окне **Языковые настройки** выберите нужный язык из списка.

Чтобы закрыть окно **Языковые настройки**:

- ♦ Щёлкните кнопку **Закрыть** или значок в виде крестика ✕ в правом верхнем углу окна.

#### 4.4. Смена своего пароля

Чтобы изменить собственный пароль:

1. На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите опцию **Сменить пароль**.
2. В появившемся окне введите новый пароль и его подтверждение.
3. Щёлкните кнопку **Сменить пароль**.


## 4.5. Просмотр сведений о приложении

Чтобы просмотреть справочные сведения об используемом веб-приложении:

- ♦ В главном меню выберите последний пункт **О программе**.

В появившемся окне **О программе** будут показаны сведения о версиях отдельных модулей системы, а также информация об авторских правах.

Чтобы закрыть окно **О программе**:

- ♦ Щёлкните кнопку **Закрыть** или значок в виде крестика  в правом верхнем углу окна.

## 4.6. Выход с веб-портала

Чтобы завершить сеанс работы с приложением АРМ СУ:

- ♦ На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите опцию **Выход**.

Вы перейдете на страницу входа в приложение.

## 5. Конфигурирование системы




Предупреждение! Процедуры с файлами конфигурации должны выполняться только квалифицированными специалистами, поскольку неверные действия могут привести к неисправности всей системы.

В этой главе описаны административные процедуры, выполняемые с помощью следующих типов конфигурационных файлов с расширением \*.xml:

- ♦ **Конфигурация SPA:** файл содержит список типов пользователей и список сконфигурированных учётных записей пользователей, список профилей пользователей и входящих в них отдельных разрешений, IP-адреса различных модулей системы, элементы административной структуры, настройки подключения к серверу LDAP, серверу Системы управления (БД Solid и OpenMN), Серверу диспетчеризации и серверу CDR.
- ♦ **Модуль конфигурирования программных коммутаторов:** файл содержит настройки подключения к серверу LDAP, серверу Системы управления (только БД Solid), а также адаптерам FAM Системы мониторинга неисправностей FMS.
- ♦ **Модуль Сервера диспетчеризации:** файл содержит настройки подключения к Серверу диспетчеризации.
- ♦ **Модуль мониторинга ОТС:** файл содержит настройки подключения к Серверу мониторинга ОТС, который обеспечивает отслеживание активности в диспетчерских кругах.

### 5.1. Экспорт настроек в файл конфигурации

Чтобы сохранить определённый файл конфигурации на свой компьютер в целях резервного копирования, миграции или для редактирования настроек:


1. На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите нужную опцию, обозначенную значком в виде шестерёнки .
2. Если нужно экспортировать не действующую конфигурацию, в списке **Выберите конфигурацию** выберите имя нужного XML-файла.
3. Щёлкните кнопку **Экспорт**.

Выбранный файл будет загружен через веб-браузер.



## 5.2. Импорт файла конфигурации


Чтобы загрузить определённый файл конфигурации со своего компьютера в АРМ СУ IP ОТС:

1. На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите нужную опцию, обозначенную значком в виде шестерёнки .
2. В появившемся окне щёлкните кнопку **Добавить**.
3. В окне проводника выберите файл с расширением \*.xml со своего компьютера и щёлкните кнопку **Открыть**. Имя файла появится в поле **Импорт конфигурации**.
4. Щёлкните кнопку **Отправить**.

Файл будет загружен в АРМ СУ и появится в списке **Выберите конфигурацию**.


## 5.3. Применение настроек из файла конфигурации

Чтобы применить настройки из файла конфигурации, загруженного ранее в АРМ СУ IP ОТС:

1. На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите нужную опцию, обозначенную значком в виде шестерёнки .
2. В списке **Выберите конфигурацию** выберите имя XML-файла, который нужно применить.
3. Щёлкните кнопку **Применить**.

## 5.4. Удаление файла конфигурации

Чтобы удалить из АРМ СУ IP ОТС ненужный файл конфигурации, загруженный ранее:

1. На верхней панели щёлкните своё имя пользователя и в появившемся меню выберите нужную опцию, обозначенную значком в виде шестерёнки .
2. В списке **Выберите конфигурацию** выберите имя XML-файла, который нужно удалить.
3. Щёлкните кнопку **Удалить**.

Файл больше не будет доступен в списке **Выберите конфигурацию**.

# 6. Контроль доступа

В этой главе описаны процедуры, доступные в функциональном модуле КД приложения АРМ СУ IP ОТС.

## 6.1. Административная структура

Раздел **Административная структура** модуля КД предназначен для построения иерархической структуры, характеризующей принадлежность сетевых элементов и их компонентов к элементам инфраструктуры управления железной дорогой.

Железнодорожную структуру описывают первые четыре уровня административной структуры, которая называется структурой метаданных:

- ◆ Уровень 1 – Дирекция
- ◆ Уровень 2 – РЦС
- ◆ Уровень 3 – Участок
- ◆ Уровень 4 – Станция

Каждый уровень структуры метаданных может содержать неограниченное количество элементов. Нижний уровень структуры метаданных может быть связан с несколькими верхними уровнями.



Чтобы увидеть существующую структуру метаданных:

- ♦ В главном меню выберите раздел **Административная структура**.

В рабочей области раздела **Административная структура** будут представлены следующие области:

- ♦ **Уровень 1:** список дирекций.
- ♦ **Уровень 2:** общий список РЦС.
- ♦ **Уровень 3:** общий список участков железной дороги.
- ♦ **Уровень 4:** общий список железнодорожных станций.
- ♦ **Узлы:** список коммутационных узлов, полученный из Системы управления.

Каждый элемент структуры представлен отдельной панелью, которая содержит имя элемента и индикатор привязки элемента к вышестоящему уровню структуры:

- ♦  – серый квадрат обозначает отсутствие привязки;
- ♦  – синий квадрат обозначает наличие привязки.



Примечание. Привязка терминалов к структуре метаданных выполняется благодаря их автоматической привязке к тем узлам, к которым относятся их абонентские номера.

Чтобы увидеть связи между элементами различных уровней:

- ♦ Щелчком выберите элемент структуры, связи которого нужно показать.

Выбранный элемент и связанные с ним элементы других уровней будут подсвечены оранжевым цветом:

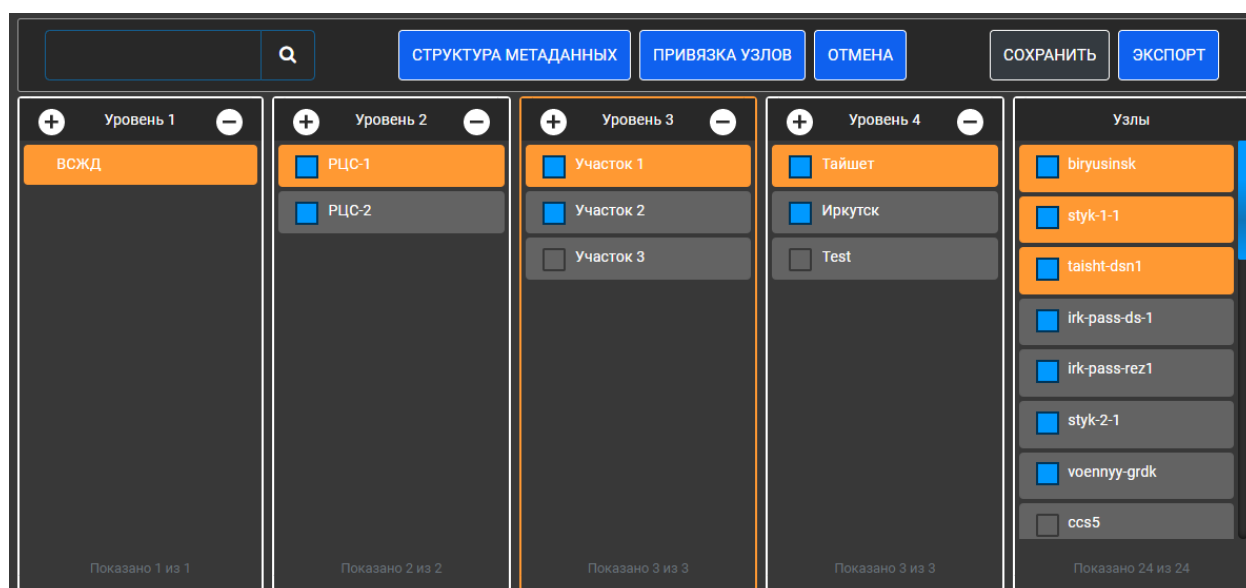



Рис. 6.1. Просмотр связей элементов структуры метаданных

### 6.1.1. Добавление элемента структуры метаданных

Чтобы добавить в структуру метаданных новый элемент уровня:

1. Щёлкните кружок со знаком плюса слева  от названия области нужного уровня.
2. Щёлкните появившуюся область, обведенную пунктирной линией.
3. Введите имя для нового элемента структуры в поле.
4. Щёлкните вне поля ввода.

### 6.1.2. Переименование элемента структуры метаданных



Чтобы переименовать добавленный ранее элемент структуры метаданных:

1. В главном меню выберите раздел **Административная структура**.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **СТРУКТУРА МЕТАДААННЫХ**.
3. Щелчком выделите элемент структуры, который нужно переименовать.
4. Введите новое имя в активированное поле ввода.
5. Щёлкните вне поля ввода.

### 6.1.3. Привязка элемента структуры к дочерним элементам



Иерархическая структура метаданных задается путём создания отдельных привязок между элементами соседних уровней.

Чтобы настроить привязку определённого элемента структуры метаданных к одному или нескольким элементам нижестоящего уровня:

1. На панели инструментов щёлкните кнопку **СТРУКТУРА МЕТАДААННЫХ**.
2. В области элементов родительского уровня щелчком выделите элемент, связи которого с нижестоящими элементами нужно изменить. Он будет подсвечен оранжевым цветом.
3. В области элементов следующего уровня щелчком по индикаторам привязки на панелях элементов выберите нужное состояние привязки дочерних элементов к выделенному элементу структуры:
  -  – белый квадрат обозначает отсутствие привязки;
  -  – синий квадрат обозначает наличие привязки.
4. На панели инструментов щелкните кнопку **СОХРАНИТЬ**.

### 6.1.4. Привязка узлов к элементам структуры метаданных

Чтобы настроить привязку узлов к определённому элементу структуры метаданных четвертого уровня:

1. На панели инструментов щёлкните кнопку **ПРИВЯЗКА УЗЛОВ**.
2. В области **Уровень 4** щелчком выделите элемент, связи которого узлами нужно изменить. Он будет подсвечен оранжевым цветом.
3. В области **Узлы** щелчком по индикаторам привязки на панелях узлов выберите нужное состояние привязки узлов к выделенному элементу структуры:
  -  – белый квадрат обозначает отсутствие привязки;
  -  – синий квадрат обозначает наличие привязки.
4. На панели инструментов щелкните кнопку **СОХРАНИТЬ**.


### 6.1.5. Удаление элемента структуры метаданных



Примечание. Нельзя удалить элемент структуры, если он привязан хотя бы к одному родительскому элементу. Сначала удалите привязку, а затем выполните процедуру удаления элемента.

Чтобы удалить из структуры метаданных ненужный элемент:

1. Щелчком выделите элемент структуры, который нужно удалить. Он будет подсвечен оранжевым цветом.

- Щёлкните кружок со знаком минуса справа  от названия области соответствующего элемента уровня.

### 6.1.6. Экспорт содержимого структуры метаданных

Чтобы сохранить сведения о текущем состоянии структуры метаданных в XML-файл:

- ♦ На панели инструментов щёлкните кнопку **ЭКСПОРТ**.

Файл будет загружен через веб-браузер.

## 6.2. Создание учётных записей

Раздел **Создание учётных записей** модуля КД предназначен для добавления новых учётных записей для пользователей приложения АРМ СУ IP ОТС.

Чтобы перейти на страницу этого раздела:

- ♦ В главном меню выберите раздел **Создание учётных записей**.

В рабочей области появятся две области:

- ♦ **Управление учётными записями:** область слева для ввода значений параметров учётных записей.
- ♦ **Список учётных записей пользователей:** пустая область справа, предназначенная для просмотра и редактирования данных для новых, ещё не подтвержденных учётных записей:
  - **Имя пользователя:** имя, под которым владелец учётной записи будет выполнять вход в приложение АРМ СУ IP ОТС.
  - **ФИО:** полное имя пользователя.
  - **Тип пользователя:**
    - **Администратор доступа:** дополнительный администратор SPA.
    - **Системный администратор:** пользователь интерфейса оператора SPA, для которого не предусмотрены частичные разрешения на изменение компонентов системы.
    - **Оператор:** основной тип пользователя интерфейса оператора SPA.
  - **Профиль пользователя:** сконфигурированный набор разрешений на доступ к отдельным компонентам системы (см. раздел «Профили пользователей»).
  - **Приоритет доступа:** значение приоритета доступа к редактированию данных в интерфейсе оператора SPA.
  - **Статус:** текущее состояние пользователя:
    - **Не в системе:** пользователь не выполнил вход в приложение.

### 6.2.1. Добавление учётных записей пользователей

Чтобы добавить в систему новые учётные записи:

- На панели инструментов щёлкните кнопку **НОВЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**.
- В области **Управление учётными записями** определите значения параметров для нового пользователя:
  - **Имя пользователя:** имя, под которым владелец учётной записи будет выполнять вход в приложение.
  - **Пароль:** пароль длиной не менее 4 знаков, который может включать буквы латинского алфавита и цифры.
  - **Подтверждение пароля:** повторный ввод пароля во избежание опечаток.
  - **ФИО:** полное имя владельца учётной записи.
  - **Тип пользователя:** **Администратор доступа**, **Системный администратор** или **Оператор**.

- **Профиль пользователя:** сконфигурированный набор разрешений на доступ пользователей к отдельным компонентам системы.
- **Приоритет доступа:** (только для операторов и системных администраторов) значение приоритета доступа к редактированию данных в интерфейсе оператора SPA в диапазоне от **1** (самый высокий) до **9** (самый низкий).
- Щелкните кнопку **ОК**.

В области **Список учётных записей пользователей** справа появится новая запись.

3. Если необходимо, повторите шаги 1 и 2 для добавления других учётных записей.
4. В области **Список учётных записей пользователей** проверьте правильность введённых данных. Если нужно исправить данные учётной записи:
  - Установите флажок в строке записи.
  - На панели инструментов щёлкните кнопку **ИЗМЕНИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**.
  - В области **Управление учётными записями** слева исправьте неверные данные и щёлкните кнопку **ОК**.
5. В области **Список учётных записей пользователей** установите флажки в строках проверенных записей, которые нужно добавить.
6. На панели инструментов щёлкните кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Учётные записи будут добавлены в Систему SPA: они будут показаны в разделе **Панель мониторинга пользователей**, в котором доступно их дальнейшее редактирование и удаление. Область **Список учётных записей пользователей** снова станет пустой.

### 6.3. Профили пользователей

Раздел **Профили пользователей** модуля КД предназначен для администрирования наборов разрешений на изменение конкретных компонентов системы, назначаемых пользователям приложения АРМ СУ IP ОТС.

Чтобы увидеть список существующих профилей:

- ♦ В главном меню выберите раздел **Профили пользователей**.

В рабочей области появится область **Управление профилями пользователей**, в нижней части которой представлен список имён существующих профилей.

Чтобы увидеть настройки определённого профиля доступа:

- ♦ В области **Управление профилями пользователей** щелкните кнопку с именем нужного профиля.

В области **Содержимое профиля пользователя** представлены различные настройки разрешений. Конкретный набор настроек зависит от режима назначения разрешений, который выбирается с помощью переключателей в верхней части рабочей области:

- ♦ **МЕТАДААННЫЕ:** (только для профилей операторов и системных администраторов) режим для управления разрешениями на различных уровнях административной структуры. По умолчанию здесь можно управлять разрешениями для структуры метаданных, но если щёлкнуть кнопку **Подробные разрешения на уровнях ниже**, будут доступны ещё два режима для оборудования и компонентов ОТС:
  - **Разрешения для узлов** – для назначения типов доступа для узлов и их устройств.
  - **Разрешения для кругов** – для назначения типов доступа для кругов и их участников.
- ♦ **МОДУЛИ:** режим для выбора разрешений на доступ к функциональным модулям приложения.

- ♦ **АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ:** (только для профилей операторов и системных администраторов) режим для выбора разрешений для функций просмотра и отправки данных об аварийных сигналах оборудования.





Табл. 6.1. Элементы административной структуры и компоненты узлов

Уровень АС	Элемент структуры / компонент оборудования	Список в профиле
1	Дирекция	Уровень 1
2	РЦС	Уровень 2
3	Участок	Уровень 3
4	Станция	Уровень 4
5	Узел	Узлы
6	Плата (с дочерними платами, если есть)	Платы
7	СЛ (объединенные в группы)	СЛ
7	Абонент (могут быть связаны с терминалами)	Абоненты
7	Терминал (связаны с абонентами)	Терминалы

В режимах с административной структурой для удобства управления разрешениями предусмотрена функция фильтрации данных: если щелчком выделить элемент в определенном списке, этот элемент будет подсвечен оранжевым цветом, а в других списках будут присутствовать только связанные с ним элементы.

Различные типы доступа назначаются с помощью кнопок в верхней части рабочей области. Типы доступа описаны в Табл. 6.2:

Табл. 6.2. Обозначение типа доступа

Значок	Описание	Значение
 Доступ запрещён	Значок со знаком минус	Пользователю недоступны данные компонента системы: компонент не будет показан в интерфейсе оператора SPA кроме случаев, когда у пользователя есть право хотя бы на просмотр элемента нижестоящего уровня, относящегося к этому компоненту. Такой тип доступа равнозначен отсутствию назначенного типа доступа.
 Только чтение	Значок в виде раскрытой книги	Пользователь может только просматривать данные компонента системы, но не применять к нему какие-либо команды.
 Чтение и запись	Зелёный кружок с ключом	Пользователь может просматривать данные компонента, а также редактировать его настройки, выполнять сброс и изменять состояние оборудованности. Пользователю недоступны создание и удаление. Этот тип доступа нельзя назначить системному администратору.
 Полный доступ	Красный кружок с инструментами	Пользователю предоставлен полный доступ к компоненту системы: ему доступны просмотр, редактирование, создание, удаление, сброс и изменение состояния оборудованности.

### 6.3.1. Добавление профиля пользователя

Чтобы добавить новый профиль настроек доступа в систему:

1. На панели инструментов щёлкните кнопку **НОВЫЙ ПРОФИЛЬ**.
2. В области **Управление профилями пользователей** введите **Имя** для нового профиля.
3. В списке **Тип пользователя** выберите, для какого типа пользователя предназначен профиль: **Администратор доступа, Системный администратор** или **Оператор**.
4. Щёлкните кнопку **Создать**.

### 6.3.2. Редактирование настроек профиля пользователя




Чтобы приступить к изменению настроек в созданном ранее профиле пользователя:

- ♦ В области **Список профилей пользователей** щёлкните кнопку с именем нужного профиля.

Справа в рабочей области появятся различные настройки разрешений.

#### 6.3.2.1. Выбор единого типа доступа для всех элементов административной структуры

Чтобы назначить один и тот же тип доступа всем элементам административной структуры для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДААННЫЕ**.
2. В списке **Единый тип доступа** выберите нужный тип доступа:
  -  Только чтение
  -  Чтение и запись
  -  Полный доступ

В результате все прочие средства настройки доступа к элементам административной структуры или компонентам системы либо станут недоступными, либо исчезнут.




Чтобы снова сделать возможной индивидуальную настройку доступа к элементам АС и компонентам системы для выбранного профиля оператора или системного администратора:

- ♦ В списке **Единый тип доступа** выберите опцию **Не выбрано**.

#### 6.3.2.2. Управление доступом к элементам структуры метаданных


Чтобы назначить определённый тип доступа конкретным элементам структуры метаданных для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДААННЫЕ**.
2. Если необходимо, удалите общий тип доступа для всех уровней АС:
  - В списке **Единый тип доступа** выберите опцию **Не выбрано**.
3. В списке одного из **Уровней** (1–4) установите флажки в строках одного или нескольких элементов, которым нужно назначить тип доступа.
4. Щёлкните кнопку нужного типа доступа:

-  – для запрета доступа к элементу;
-  – для предоставления доступа на чтение;
-  – (если доступно) для предоставления доступа на чтение и запись;





-  – для предоставления полного доступа к элементу.
5. В окне **Применение разрешений** укажите, на какие элементы АС и компоненты системы должен распространяться выбранный тип доступа:
- **Ко всем** – применить разрешения к элементам с установленными флажками, а также ко всем элементам нижестоящих уровней административной структуры, включая уровни оборудования узлов.
  - **К такому же типу** – применить разрешения к элементам с установленными флажками, а также к элементам нижестоящих уровней административной структуры (включая уровни оборудования узлов), у которых тип доступа совпадает с любым из текущих типов доступа выбранных элементов.
  - **Только к этому уровню** – применить разрешения только к элементам с установленными флажками.

Чтобы снять все назначенные ранее разрешения с одного или нескольких элементов структуры метаданных, а заодно разрешения всех нижестоящих уровней структуры и разрешения оборудования привязанных узлов для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДААННЫЕ**.
2. В списке одного из **Уровней** (1–4) установите флажки в строках одного или нескольких элементов, разрешения которых нужно удалить.
3. Щёлкните кнопку **Удалить разрешения**, а затем щёлкните кнопку **Удалить** в окне подтверждения.

### 6.3.2.3. Управление доступом к настройкам оборудования


Чтобы назначить определённый тип доступа конкретным компонентам оборудования для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДААННЫЕ**.
2. Если необходимо, удалите общий тип доступа для всех уровней АС:
  - В списке **Единый тип доступа** выберите опцию **Не выбрано**.
3. Щёлкните кнопку **Подробные разрешения на уровнях ниже**.
4. Убедитесь, что в верхней части области выбран режим **Разрешения для узлов**.
5. Если нужно назначить тип доступа для одного или нескольких узлов:
  - В списке **Узлы** установите флажки в строках нужных узлов.
6. Если нужно назначить тип доступа для одного или нескольких устройств одного узла:
  - В списке **Узлы** щелчком выберите узел, к которому относится искомое оборудование. Строка выбранного узла будет подсвечена оранжевым цветом.
  - Щелчком разверните одну нужную область (**Платы**, **СЛ**, **Абоненты** или **Терминалы**) и установите флажки в строках одного или нескольких устройств, которым нужно назначить определённый тип доступа.
7. Щёлкните кнопку нужного типа доступа:



-  – для запрета доступа к элементу;



-  – для предоставления доступа на чтение;



-  – (если доступно) для предоставления доступа на чтение и запись;





- – для предоставления полного доступа к элементу.
8. В окне **Применение разрешений** укажите, на какие нижестоящие и равнозначные элементы АС и компоненты системы должен распространяться выбранный тип доступа:
- **Ко всем** – применить разрешения к элементам с установленными флажками, а также ко всем элементам нижестоящих уровней административной структуры, включая уровни оборудования узлов.
  - **К такому же типу** – применить разрешения к элементам с установленными флажками, а также к элементам нижестоящих уровней административной структуры (включая уровни оборудования узлов), у которых тип доступа совпадает с любым из текущих типов доступа выбранных элементов.
  - **Только к ...** – применить разрешения только к элементам с установленными флажками.



Пример. В случае назначения нового типа доступа одному или нескольким узлам выбор опции **Ко всем** применит выбранные разрешения ко всем платам, СЛ, абонентам и терминалам этих узлов. В случае назначения нового типа доступа одному или нескольким терминалам выбор опции **Ко всем** применит выбранные разрешения также к связанным с терминалами абонентам.





Чтобы снять все назначенные ранее разрешения с конкретных компонентов оборудования, а заодно со связанных компонентов узлов нижестоящих или равнозначных уровней для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДАННЫЕ**.
2. Щёлкните кнопку **Подробные разрешения на уровнях ниже**.
3. Убедитесь, что в верхней части области выбран режим **Разрешения для узлов**.
4. Если нужно снять разрешения одного или нескольких узлов:
  - В списке **Узлы** установите флажки в строках нужных узлов.
5. Если нужно снять разрешения одного или нескольких устройств одного узла:
  - В списке **Узлы** щелчком выберите узел, к которому относится искомое оборудование. Строка выбранного узла будет подсвечена оранжевым цветом.
  - Щелчком разверните одну нужную область (**Платы, СЛ, Абоненты** или **Терминалы**) и установите флажки в строках одного или нескольких устройств, разрешения которых нужно удалить.
6. Щёлкните кнопку **Удалить разрешения**, а затем щёлкните кнопку **Удалить** в окне подтверждения.

#### 6.3.2.4. Управление доступом к настройкам ОТС

Чтобы назначить определённый тип доступа конкретным компонентам оборудования для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДАННЫЕ**.
2. Если необходимо, удалите общий тип доступа для всех уровней АС:
  - В списке **Единый тип доступа** выберите опцию **Не выбрано**.
3. Щёлкните кнопку **Подробные разрешения на уровнях ниже**.
4. В верхней части области выберите режим **Разрешения для кругов**.
5. Если нужно назначить тип доступа для одного или нескольких диспетчерских кругов:
  - В списке **Диспетчерские круги** установите флажки в строках нужных кругов.

6. Если нужно предоставить право создавать диспетчерские круги:
  - Внизу списка **Диспетчерские круги** установите флажок **Создание любого диспетчерского круга**.
7. Если нужно назначить тип доступа для одного или нескольких участников одного диспетчерского круга:
  - В списке **Диспетчерские круги** щелчком выберите круг, к которому относятся искомые участники. Строка выбранного круга будет подсвечена оранжевым цветом.
  - Щелчком разверните одну нужную область (**СЛ, Абоненты** или **Терминалы**) и установите флажки в строках одного или нескольких участников, которым нужно назначить определённый тип доступа.
8. Щёлкните кнопку нужного типа доступа:
  -  – для запрета доступа к элементу;
  -  – для предоставления доступа на чтение;
  -  – (если доступно) для предоставления доступа на чтение и запись;
  -  – для предоставления полного доступа к элементу.
9. В окне **Применение разрешений** выберите, к каким настройкам нужно применить выбранный тип доступа:
  - **Только к настройкам ОТС** – применить разрешения только к настройкам ОТС участников с установленными флажками.
  - **Ко всем данным** – применить разрешения к настройкам ОТС участников с установленными флажками, а также к остальным настройкам выбранных СЛ, абонентов или терминалов, которые задаются согласно инструкциям в разделе «Управление доступом к настройкам оборудования».
10. Щёлкните кнопку **Применить**.

Чтобы снять все назначенные ранее разрешения с конкретных компонентов оборудования, а заодно со связанных компонентов узлов нижестоящих или равнозначных уровней для выбранного профиля оператора или системного администратора:

  1. Убедитесь, что в верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выбран режим **МЕТАДААННЫЕ**.
  2. Щёлкните кнопку **Подробные разрешения на уровнях ниже**.
  3. В верхней части области выберите режим **Разрешения для кругов**.
  4. Если нужно снять разрешения одного или нескольких диспетчерских кругов:
    - В списке **Диспетчерские круги** установите флажки в строках нужных кругов.
  5. Если нужно снять разрешения одного или нескольких участников одного круга:
    - В списке **Диспетчерские круги** щелчком выберите круг, к которому относятся искомые участники. Строка выбранного круга будет подсвечена оранжевым цветом.
    - Щелчком разверните одну нужную область (**СЛ, Абоненты** или **Терминалы**) и установите флажки в строках одного или нескольких участников, разрешения которых нужно удалить.
  6. Щёлкните кнопку **Удалить разрешения**.
  7. Если нужно заодно удалить разрешения на доступ к прочим настройкам выбранных устройств, в окне **Удаление разрешений** установите флажок **Удалить разрешения для данных, не относящихся к ОТС**.
  8. Щёлкните кнопку **Удалить**.

### 6.3.2.5. Выбор разрешений на доступ к функциональным модулям

#### Профиль администратора доступа

Чтобы настроить разрешения на доступ к определённым функциональным модулям приложения для выбранного профиля администратора доступа:

1. В верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выберите режим **МОДУЛИ**.
2. Выберите режим для единственного разрешения:
  - **Контроль доступа:** разрешение на полный доступ к возможностям функционального модуля КД.

Если флажок снят, то в интерфейсе администратора SPA у администраторов доступа с этим профилем:

- ♦ В разделе **Административная структура, Профили пользователей и Панель мониторинга пользователей** можно только просматривать и экспортировать данные.
- ♦ Раздел **Создание учётных записей** будет недоступен для выбора в главном меню.

#### Профиль оператора или системного администратора

Чтобы настроить разрешения на доступ к определённым функциональным модулям приложения для выбранного профиля пользователя, предназначенного для операторов или системных администраторов:

1. В верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выберите режим **МОДУЛИ**.
2. Установите флажки для включения нужных разрешений:
  - **Управление оборудованием:** доступ ко всем разделам функционального модуля УО, который предназначен для конфигурирования абонентов (SIP, аналоговых, ISDN, СЛ), конфигурирования терминалов, раскладки кнопок на них, а также диспетчерских кругов и относящихся к ним диспетчеров, дежурных и СЛ ОТС.
  - **Мониторинг диспетчерских кругов:** доступ к функциональному модулю МДП, который позволяет отслеживать активность в диспетчерских кругах, статус их участников, а также выполнять определённые действия с участниками кругов для оперативного устранения шумов в общем канале.
  - **Мониторинг оборудования:** доступ к функциональному модулю МО, который предназначен для наглядного представления текущего состояния компонентов системы ОТС и связей между ними на различных уровнях административной структуры.
  - **Базы данных:** доступ сразу ко всем разделам функционального модуля БД, который предназначен для просмотра и экспорта статистической информации об оснащённости системы и системных событиях на различных уровнях административной структуры. Для модуля БД можно настроить доступ к отдельным разделам:
    - **Инвентарная информация:** доступ к разделу с инвентарными данными оборудования.
    - **История ошибок:** доступ к разделу с информацией о появлении и снятии аварийных сигналов оборудования.
    - **Журнал изменений:** доступ к разделу со списком зарегистрированных действий пользователей системы.
    - **История вызовов:** доступ к разделу со списком вызовов между абонентами ОТС.
    - **Данные ЕСМА:** доступ к разделу с настройками минимального приоритета аварийных сигналов оборудования для отправки данных в Единую систему мониторинга и администрирования.
    - **Сравнение конфигурации устройств:** доступ к разделу для сравнительного анализа конфигурационных данных устройств определённого типа.

- **База данных оборудования:** доступ к функциональному модулю БДО, который предназначен для работы с данными об аппаратных компонентах системы.
- **Тестирование базовых радиостанций:** доступ к функциональному модулю ТРС, который позволяет выполнять тестирование базовых Р/С внутри диспетчерских кругов и работать с результатами этих тестов.

В результате, если доступ к определённому модулю интерфейса оператора SPA отключён, у пользователей с этим профилем в главном меню будет отсутствовать кнопка выбора этого модуля.

#### 6.3.2.6. Выбор разрешений на доступ к настройкам аварийных сигналов

Чтобы настроить разрешения на управление функциями представления и отправки аварийных сигналов для выбранного профиля оператора или системного администратора:

1. В верхней части области **Содержимое профиля пользователя** выберите режим **АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ**.
2. Установите флажки для включения нужных разрешений:
  - **Выбор минимального приоритета для АРМ СУ IP ОТС:** разрешение пользователям с выбранным профилем выбирать минимальный приоритет сигналов для просмотра в АРМ СУ IP ОТС для доступного в интерфейсе оператора SPA оборудования.
  - **Выбор минимального приоритета для ЕСМА:** разрешение пользователям с выбранным профилем выбирать минимальный приоритет сигналов для их отправки в Единую систему мониторинга и администрирования для доступного в интерфейсе оператора SPA оборудования.

#### 6.3.3. Удаление профиля пользователя



Примечание. Нельзя удалить профиль, если он назначен хотя бы одному пользователю. Сначала назначьте другой профиль пользователям, а затем выполните процедуру удаления профиля.

Чтобы удалить ненужный профиль настроек доступа из системы:

1. В области **Список профилей пользователей** щёлкните кнопку с именем профиля, который нужно удалить.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **УДАЛИТЬ ПРОФИЛЬ**, а затем щёлкните кнопку **ОК** в окне подтверждения.

### 6.4. Панель мониторинга пользователей

Раздел **Панель мониторинга пользователей** приложения АРМ СУ IP ОТС предназначен для отслеживания активности пользователей системы в режиме реального времени, а также быстрого доступа к основным настройкам их учётных записей.

#### 6.4.1. Мониторинг состояния пользователей

Чтобы отслеживать текущее состояние пользователей АРС СУ IP ОТС:

- ♦ В главном меню выберите раздел **Панель мониторинга пользователей**.




Каждый пользователей представлен отдельной строкой, в которой указаны следующие сведения:

- ♦ **ФИО:** полное имя пользователя.
- ♦ **Имя пользователя:** имя, под которым владелец учётной записи выполняет вход в приложение.

- ◆ **Тип пользователя:**
  - **Главный администратор:** первичный администратор SPA с неизменяемым именем пользователя «MasterAdmin».
  - **Администратор доступа:** дополнительный администратор SPA.
  - **Системный администратор:** пользователь интерфейса оператора SPA, для которого не предусмотрены частичные разрешения на изменение компонентов системы.
  - **Оператор:** основной тип пользователя интерфейса оператора SPA.
- ◆ **Профиль пользователя:** сконфигурированный набор разрешений на доступ к отдельным компонентам системы (см. раздел «Профили пользователей»).
- ◆ **Приоритет доступа:** значение приоритета доступа к редактированию данных в интерфейсе оператора SPA.
- ◆ **Статус:** текущее состояние пользователя:
  - **В системе:** пользователь выполнил вход в приложение.
  - **Не в системе:** пользователь не выполнил вход в приложение.
  - **Блокировка:** пользователь был заблокирован администратором.
- ◆ **IP-адрес клиента:** IP-адрес компьютера, который использует пользователь для работы с приложением.

По умолчанию пользователи представлены в том порядке, в котором их учётные записи были добавлены в систему.

На Панели мониторинга пользователей предусмотрена специальная панель для быстрой фильтрация пользователей по их текущему состоянию, на которой показано общее количество пользователей, а также количество пользователей с определённым статусом:

- ◆  – в зелёном кольце показано количество пользователей со статусом «В системе».
- ◆  – в белом кольце показано количество пользователей со статусом «Не в системе».
- ◆  – в красном кольце показано количество пользователей со статусом «Блокировка».

#### 6.4.2. Просмотр действий с учётной записью пользователя



Примечание. Полный список зарегистрированных действий пользователей доступен в интерфейсе оператора SPA.

Чтобы переключиться в режим просмотра записей о действиях с учётной записью определённого пользователя:

1. В рабочей области установите флажок в строке нужного пользователя.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**.

В рабочей области появится таблица **Действия пользователя**, в которой для каждого зарегистрированного действия с учётной записью пользователя представлены следующие данные:

- ◆ **Время:** дата и время регистрации действия.
- ◆ **Имя пользователя:** имя пользователя, выполнившего действие с выбранной учётной записью.
- ◆ **IP-адрес клиента:** IP-адрес компьютера, который использовал пользователь для работы с приложением.

- ♦ **Версия ПО клиента:** числовое обозначение версии АРМ СУ, которую использовал пользователь.
- ♦ **Действие:** описание действия, выполненного с учётной записью пользователя.

Чтобы вернуться к Панели мониторинга пользователей:

- ♦ На панели инструментов щёлкните кнопку **ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**.

### 6.4.3. Управление блокировкой учётной записи пользователя

Чтобы немедленно приостановить доступ определённого пользователя к АРМ СУ:

1. В рабочей области установите флажок в строке пользователя, которому нужно запретить доступ к приложению.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **ЗАБЛОКИРОВАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**, а затем щёлкните кнопку **ОК** в окне подтверждения.

Статус пользователя примет значение «Блокировка».

Чтобы возобновить доступ заблокированного пользователя к АРМ СУ:

1. В рабочей области установите флажок в строке пользователя, которому нужно снова разрешить доступ к приложению.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **РАЗБЛОКИРОВАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**, а затем щёлкните кнопку **ОК** в окне подтверждения.

### 6.4.4. Редактирование настроек учётной записи пользователя



Примечание. Нельзя изменить настройки пользователя со статусом «В системе».

Чтобы изменить настройки созданной ранее учётной записи пользователя:

1. В рабочей области установите флажок в строке пользователя, данные учётной записи которого нужно изменить.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **ИЗМЕНИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**.
3. В области **Управление учётными записями** измените настройки пользователя, где это необходимо:
  - **Пароль:** пароль длиной не менее 4 знаков, который может включать буквы латинского алфавита и цифры.
  - **Подтверждение пароля:** повторный ввод пароля во избежание опечаток.
  - **ФИО:** полное имя владельца учётной записи.
  - **Тип пользователя:** **Администратор доступа**, **Системный администратор** или **Оператор**.
  - **Профиль пользователя:** конфигурированный набор разрешений на доступ пользователей к отдельным компонентам системы.
  - **Приоритет доступа:** (только для операторов и системных администраторов) значение приоритета доступа к редактированию данных в интерфейсе оператора SPA в диапазоне от **1** (самый высокий) до **9** (самый низкий).
4. Щелкните кнопку **ОК**.

### 6.4.5. Удаление учётной записи пользователя

Чтобы удалить учётную запись пользователя:

1. В рабочей области установите флажок в строке пользователя, данные которого нужно удалить.

2. На панели инструментов щёлкните кнопку **УДАЛИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**, а затем щёлкните кнопку **ОК** в окне подтверждения.

#### 6.4.6. Экспорт содержимого панели мониторинга

Чтобы сохранить данные, показанные в разделе **Панель мониторинга пользователей**, в виде XML-файла:

- ♦ На панели инструментов щёлкните кнопку **ЭКСПОРТ**.

Файл будет загружен через веб-браузер.

### 6.5. Журнал действий с учётными записями

Раздел **Журнал действий с учётными записями** приложения APM СУ IP OTS предназначен для просмотра и экспорта записей об основных событиях в системе, связанных с учётными записями пользователей.

#### 6.5.1. Просмотр списка действий с учётными записями

Чтобы увидеть список зарегистрированных действий, относящихся к учётным записям пользователей системы:

- ♦ В главном меню выберите раздел **Журнал действий с учётными записями**.

В рабочей области появятся записи из журнала действий пользователей. Каждому зарегистрированному действию соответствует отдельная строка, в которой указаны значения следующих параметров:

- ♦ **Время:** дата и время регистрации действия.
- ♦ **Действие:** тип совершенного действия:
  - **Пользователь вышел из системы**
  - **Пользователь вошел в систему**
  - **Пользователь создан**
  - **Пользователь удалён**
  - **Вход администратора с прекращением сеанса другого администратора**
  - **Прекращение сеанса пользователя администратором**
- ♦ **Тип:** тип пользователя, который выполнил действие:
  - **Администратор доступа**
  - **Системный администратор**
  - **Оператор**
- ♦ **Имя пользователя:** имя пользователя, который выполнил действие.
- ♦ **ФИО:** полное имя пользователя, если оно указано в настройках его учётной записи.
- ♦ **IP-адрес клиента:** IP-адрес компьютера пользователя, выполнившего действие.

#### 6.5.2. Экспорт списка действий с учётными записями

Чтобы экспортировать записи о действиях, связанных с учётными записями пользователей:

1. В главном меню выберите раздел **Журнал действий с учётными записями**.
2. Если необходимо, примените к данным дополнительные фильтры.
3. На панели инструментов щёлкните кнопку **ЭКСПОРТ**.
4. В появившемся окне выберите формат файла экспорта:
  - **.docx:** файл Microsoft Word.



- **.xlsx**: файл Microsoft Excel.
- **.html**: веб-страница с разметкой.

5. Щёлкните кнопку **ОК**.

Файл в выбранном формате будет загружен через веб-браузер.

## 6.6. Автоматическое сохранение данных

Раздел **Автоматическое сохранение данных** приложения предназначен для настройки функции ежемесячного резервного копирования данных, которые представлены в разделе **Журнал действий с учётными записями** из интерфейса администратора SPA, а также в разделах модуля Базы данных из интерфейса оператора SPA.

### 6.6.1. Просмотр списка настроек резервного копирования данных

Чтобы увидеть список зарегистрированных действий, относящихся к учётным записям пользователей системы:

- ♦ В главном меню выберите раздел **Автоматическое сохранение данных**.

В рабочей области появятся сконфигурированные настройки функции резервного копирования. Каждому хранилищу копий соответствует отдельная строка, в которой указаны значения следующих параметров:

- ♦ **ТИП ЖУРНАЛА**: тип журнала, откуда копируются данные.
- ♦ **СТАТУС**: состояние активации функции резервного копирования данных из выбранного журнала.
- ♦ **СЕТЕВОЙ АДРЕС**: место для хранения резервных копий данных в сети.
- ♦ **ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**: имя пользователя для получения доступа к данным для копирования.
- ♦ **ПАРОЛЬ**: пароль для получения доступа к данным для копирования.
- ♦ **ТИП ПРОТОКОЛА**: способ передачи резервных копий данных в хранилище:
  - **FILE\_SYSTEM**: файлы хранятся локально на самом сервере SPA.
  - **SFTP**: файлы передаются на внешний сервер SFTP по защищённому соединению.
  - **FTP**: файлы передаются на внешний сервер FTP.

### 6.6.2. Редактирование настроек резервного копирования данных

Чтобы изменить настройки резервного копирования для определенного типа журнала:

1. В главном меню выберите раздел **Автоматическое сохранение данных**.
2. В рабочей области установите флажок в строке журнала, настройки резервного копирования которого нужно изменить.
3. На панели инструментов щёлкните кнопку **Редактировать**.
4. В левой части рабочей области выберите рабочее состояние функции резервного копирования:
  - Чтобы включить функцию, установите флажок **Активация**.
  - Чтобы отключить функцию, снимите флажок **Активация**.
5. Измените значения параметров, где это необходимо:
  - **Сетевой адрес**: адрес хранилища.
  - **Имя пользователя**: имя пользователя для получения доступа к данным для копирования.
  - **Пароль**: пароль для получения доступа к данным для копирования.
  - **Тип протокола**: способ передачи резервных копий в хранилище.
6. Щёлкните кнопку **ОК**.



## 6.7. Дополнения

Раздел **Дополнения** приложения предназначен для управления дополнительными настройками внешнего вида приложения АРМ СУ IP ОТС.

### 6.7.1. Управление значками компонентов системы

В дополнение к изображениям, используемым по умолчанию для обозначения различных компонентов системы на редактируемых схемах в интерфейсе оператора SPA, в приложение можно загрузить до 100 дополнительных значков.

Использовать разрешено файлы в формате PNG или JPEG размером не более 200 кБ. Поскольку слишком маленькое изображение будет растянуто, а слишком большое изображение будет сжато, рекомендуется загружать изображения размером примерно 150 на 150 пикселей.

Чтобы увидеть список дополнительных значков для компонентов системы:

1. В главном меню выберите раздел **Дополнения**.
2. На панели инструментов щёлкните кнопку **Значки компонентов системы**.

В рабочей области появится **Список дополнительных значков для компонентов системы**. Каждый значок в списке представлен отдельной панелью, которая содержит миниатюру значка, его название (если оно есть), в также поле для выбора значка для применения к значкам массовых операций.

#### 6.7.1.1. Добавление значка

Чтобы добавить новый значок в приложение:

1. Внизу рабочей области щёлкните кнопку **СОЗДАТЬ**.
2. В появившемся окне щёлкните кнопку **Выбрать файл** и в окне проводника выберите файл со своего компьютера.
3. Если необходимо, в поле ниже введите название для значка, которое будет показано под значком на схемах в интерфейсе администратора SPA.
4. Щёлкните кнопку **Отправить**.

#### 6.7.1.2. Редактирование настроек значка

Чтобы изменить внешний вид или название загруженного ранее значка:

1. В **Списке дополнительных значков для компонентов системы** установите флажок на панели значка, настройки которого нужно изменить.
2. Внизу рабочей области щёлкните кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.
3. Если нужно поменять сам значок, в появившемся окне щёлкните кнопку **Выбрать файл** и в окне проводника выберите файл со своего компьютера.
4. Если нужно поменять название значка, в поле ниже введите новое название.
5. Щёлкните кнопку **Сохранить**.

Новые настройки будут применены к значку на различных схемах в интерфейсе оператора SPA, если у значка на схеме осталось оригинальное название. Если название значка было изменено при редактировании конкретной схемы в интерфейсе оператора SPA, то новые настройки не будут применены.

#### 6.7.1.3. Удаление значков

Чтобы удалить ненужные дополнительные значки из приложения:

1. В **Списке дополнительных значков для компонентов системы** установите флажки на панелях значков, которые нужно удалить.

2. Внизу рабочей области щёлкните кнопку **УДАЛИТЬ**, а затем щёлкните кнопку **ОК** в окне подтверждения.