

Руководство пользователя APM Radiusip

История изменений

| Выпуск | Описание | Дата |
|--------|---|------------------|
| 2.8 | Десятый выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.4. <ul style="list-style-type: none">Добавлено:<ul style="list-style-type: none">Панель объектов радиосистемыВыделение объекта радиосистемыВызов в выделенные объектыАудиосистемаИзменено:<ul style="list-style-type: none">ФункционалНастройка интерфейсаАудиосистемаГолосовые вызовыСовершение вызоваТревожная ситуацияВременные разговорные группыКросс-патчиНастраиваемая консоль | Сентябрь 2024 г. |
| 2.7 | Девятый выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.3.2. | Июль 2024 г. |
| 2.6 | Восьмой выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.3.1. | Май 2024 г. |
| 2.5 | Седьмой выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.3. | Апрель 2024 г. |
| 2.4 | Шестой выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.2.2. | Декабрь 2023 г. |
| 2.3 | Пятый выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.2.1. | Ноябрь 2023 г. |
| 2.2 | Четвертый выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.2. | Октябрь 2023 г. |
| 2.1 | Третий выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.1.2. | Август 2023 г. |
| 2.0 | Второй выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.1. | Май 2023 г. |
| 1.0 | Первый выпуск документа. Документ соответствует APM Radiusip 2.0. | Сентябрь 2022 г. |

Содержание

| | |
|---|-----------|
| История изменений | 2 |
| Об этом документе | 6 |
| 1. Обзор | 7 |
| 1.1 Функционал | 7 |
| 1.2 Системные требования | 7 |
| 1.3 Интерфейс пользователя | 9 |
| 2. Установка и настройка | 11 |
| 2.1 Установка приложения | 11 |
| 2.2 Настройка компьютера оператора | 11 |
| 2.3 Настройка радиосервера Radiusip | 11 |
| 2.4 Настройка брандмауэра | 11 |
| 2.5 Авторизация | 12 |
| 2.6 Настройка приложения | 14 |
| 2.6.1 Настройка интерфейса | 15 |
| 2.6.2 Настройка уведомлений | 16 |
| 2.6.3 Устройства управления | 17 |
| 2.6.3.1 Предварительная настройка микрофонов | 19 |
| 2.6.3.2 Настройка горячих клавиш | 20 |
| 2.6.4 Аудиосистема | 21 |
| 2.6.4.1 Настройка основных параметров звука | 23 |
| 2.6.4.2 Назначение устройств аудиовыхода | 25 |
| 2.6.4.3 Настройка дополнительных параметров звука | 27 |
| 2.6.4.4 Консоль Tipro | 28 |
| 2.6.4.4.1 Настройка Tipro без сенсорного ПК в приложении ChangeMe Utility | 30 |
| 2.6.4.4.2 Настройка Tipro с сенсорным ПК в приложении ChangeMe Utility | 34 |
| 2.6.4.4.3 Настройка Tipro в APM Radiusip | 35 |
| 2.7 Выход из приложения | 37 |
| 3. Использование приложения | 38 |
| 3.1 Панель объектов радиосистемы | 38 |
| 3.1.1 Радиосервер и радиосистемы | 41 |
| 3.1.2 Разговорные группы | 42 |
| 3.1.3 Общие вызовы | 43 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.1.4 | Временные и динамические разговорные группы | 43 |
| 3.1.5 | Радиостанции | 44 |
| 3.1.6 | Мобильный клиент | 46 |
| 3.1.7 | Кросс-патчи | 46 |
| 3.2 | Журнал событий | 48 |
| 3.2.1 | Таблица журнала событий | 49 |
| 3.2.2 | Фильтрация событий | 52 |
| 3.2.3 | Настройка параметров отображения | 53 |
| 3.3 | Громкость динамиков | 54 |
| 3.4 | Голосовые вызовы | 54 |
| 3.4.1 | Цветовая индикация вызовов | 56 |
| 3.4.2 | Совершение вызова | 57 |
| 3.4.3 | Приоритетность вызова оператора | 58 |
| 3.4.4 | Подтверждение частного вызова (FOACSU) | 59 |
| 3.5 | Тревожная ситуация | 60 |
| 3.5.1 | Действия при тревожной ситуации | 61 |
| 3.6 | Временные разговорные группы | 62 |
| 3.6.1 | Добавление и редактирование временных разговорных групп | 62 |
| 3.7 | Кросс-патчи | 63 |
| 3.7.1 | Создание кросс-патча | 64 |
| 3.7.2 | Редактирование или удаление кросс-патча | 65 |
| 3.8 | Телефонные вызовы | 66 |
| 3.8.1 | Установка телефонного вызова | 69 |
| 3.9 | Настраиваемая консоль | 72 |
| 3.9.1 | Настройка консоли | 73 |
| 3.10 | Выделение объекта радиосистемы | 75 |
| 3.11 | Вызов в выделенные объекты | 77 |
| 3.12 | Использование сигнальных команд | 78 |
| 3.13 | Текстовые сообщения | 79 |
| 3.13.1 | Отправка частных текстовых сообщений | 79 |
| 3.14 | Карта | 80 |
| 3.14.1 | Отслеживание радиостанций на карте | 80 |
| 3.14.2 | Объекты на карте | 81 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 3.14.2.1 | Добавление зоны контроля | 81 |
| 3.14.2.2 | Добавление маршрута | 83 |
| 3.15 | Правила позиционирования | 84 |
| 3.15.1 | Создание правила позиционирования | 86 |
| 3.15.2 | Настройка оповещения инициатора | 90 |
| 3.15.3 | Настройка оповещения оператора | 92 |
| 3.15.4 | Настройка оповещения радиостанций | 93 |
| 3.16 | Резервный радиосервер | 94 |
| 3.16.1 | Настройка подключения к резервному серверу | 95 |
| 3.17 | Смена учетной записи оператора | 95 |
| 3.18 | Смена профиля | 96 |
| 4. | Мониторинг | 97 |
| 4.1 | Топология | 98 |
| 4.1.1 | Информация о радиосервере | 101 |
| 4.1.2 | Информация о ретрансляторе | 103 |
| 4.1.3 | Информация об устройстве | 104 |
| 4.1.4 | Удаленное управление ретранслятором | 105 |
| 4.1.5 | Информация об источнике бесперебойного питания | 107 |
| 4.1.6 | Информация об удаленном адаптере | 108 |
| 4.1.7 | Информация о контрольной станции | 109 |
| 4.1.8 | Информация о маршрутизаторе | 110 |
| 4.1.9 | Информация о неизвестном устройстве | 111 |
| 4.2 | Мониторинг радиоэфира | 111 |
| | Контактная информация | 114 |

Об этом документе

Настоящий документ описывает процесс установки, настройки и использования APM Radiusip. Документ предназначен для инженеров, выполняющих установку, и операторов, которые будут использовать приложение.

Условные обозначения

В документе используются следующие условные обозначения:

- **Жирным** шрифтом выделены названия элементов графического интерфейса пользователя. Например, поле **Сообщение**.
- *Курсивом* выделены названия справочных руководств, а также значения, которые пользователь должен выбрать в графическом интерфейсе.
- **Моноширинный** шрифт в угловых скобках (<>) обозначает формат пользовательского ввода. Например, <IP-адрес радиосервера Radiusip>.

1 Обзор

APM Radiusip – это компактное диспетчерское приложение, которое реализовано как в виде веб-приложения, так и в виде десктопного приложения. APM Radiusip является дополнительным расширением Radiusip, обеспечивающим доступ к радиосетям. Приложение предоставляет возможности передачи голоса и данных для доступных сетей.

APM Radiusip требует постоянного соединения с радиосервером Radiusip для запроса и получения информации.

APM Radiusip входит в состав установочного файла Radiusip. Он устанавливается совместно с радиосервером Radiusip и не требует установки дополнительных служб.

1.1 Функционал

APM Radiusip предоставляет следующие возможности:

- Голосовая связь с радиостанциями (частные, групповые и общие вызовы).
- Голосовая связь с пользователями мобильного приложения (частные и групповые вызовы).
- Экстренные сигналы и вызовы.
- Кросс-патчи.
- Телефонные вызовы.
- Временные и динамические разговорные группы.
- Основные сигнальные команды.
- Частные текстовые сообщения.
- Настраиваемые консоли.
- Правила позиционирования.
- Определение местоположения радиостанции.
- Отображение событий в журнале.
- Мониторинг радиосистемы.
- Оповещение о событиях.
- Прямая голосовая связь с радиосервером Radiusip (дополнительное программное обеспечение не требуется).
- Настройка пользовательского интерфейса (включая возможность выбора темы).
- Поддержка многоканальных аудиосистем, выбор устройства для воспроизведения звука и захвата голоса оператора.

Настоящая версия APM Radiusip не поддерживает соединение с радиосервером Radiusip во время перезагрузки/обновления веб-страницы. Каждая перезагрузка страницы начинает новую сессию и требует аутентификации.

1.2 Системные требования

Для корректной работы APM Radiusip должны быть соблюдены следующие системные требования:

| Параметр | Значение |
|---------------|----------------|
| Размер экрана | 15" или больше |

| Параметр | Значение |
|---|--|
| Разрешение экрана | 1368 × 768 пикс. или больше |
| Порты ввода/вывода | 1 аудиовход (аналоговый или USB) |
| | 1 аудиовыход (аналоговый или USB) |
| Веб-браузер (для веб-приложения APM Radiusip) | Google Chrome (только настольная версия), Yandex Browser |

Требования к сети

| Параметр | Значение |
|------------------------|---|
| Пропускная способность | > 65 кбит/с на каждый голосовой вызов |
| | > 2,1 кбит/с на каждое событие (TMS, обновление местоположения) |
| Потеря пакетов | Слабоискаженный голос: 0,0–2,5 % |
| | Искаженный голос: 2,5–15,0 % |
| Круговая задержка | < 90 мс |
| Джиттер | < 90 мс |

1.3 Интерфейс пользователя

На рисунке ниже показан пользовательский интерфейс APM Radiusip.

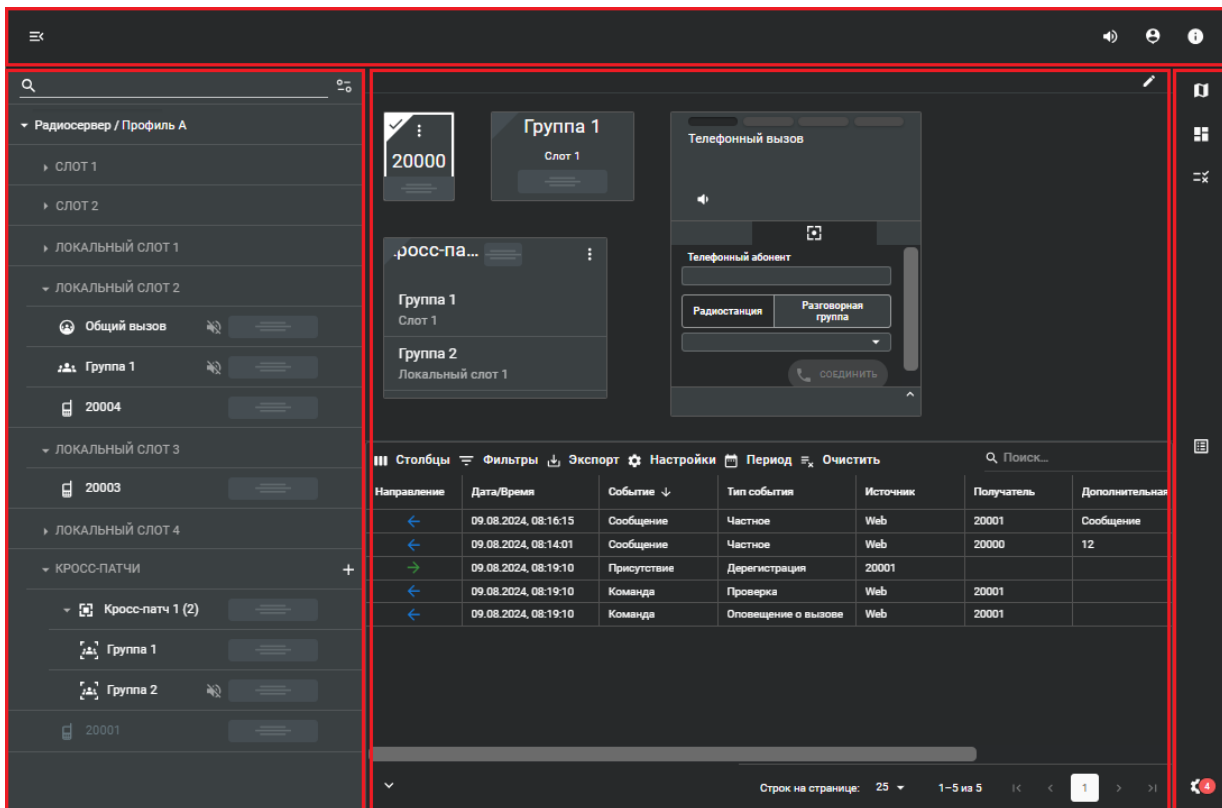


Рис. 1 – Обзор пользовательского интерфейса

Интерфейс APM Radiusip содержит следующие области:

Панель инструментов

Панель инструментов расположена в верхней части веб-страницы и содержит следующие элементы:

- Кнопка **Скрыть объекты радиосистемы** (☰) / **Показать объекты радиосистемы** (☰) отображает или скрывает панель объектов радиосистемы.
- Кнопка **Уровень громкости** (🔊) позволяет настроить общий уровень громкости звука в APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Громкость динамиков](#).
- Кнопка **Выйти** (👤) открывает меню с опциями: закончить текущую сессию или сменить текущий профиль. Подробности см. в разделе [Выход из приложения](#).
- Кнопка **0 системе** (📍) предоставляет информацию о подключении к радиосерверу и текущей версии APM Radiusip.

Боковая панель

Боковая панель расположена в правой части веб-страницы и содержит следующие элементы:

- Кнопка **Журнал событий** (📅) открывает журнал событий. Подробности см. в разделе [Журнал событий](#).
- Кнопка **Карта** (📍) открывает карту. Подробности см. в разделе [Карта](#).
- Кнопка **Настраиваемая консоль** (📄) открывает настраиваемую консоль. Подробности см. в разделе [Настраиваемая консоль](#).
- Кнопка **Правила** (🔧) открывает панель для настройки правил позиционирования. Подробности см. в разделе [Правила позиционирования](#).

Примечание

Отображение кнопок **Журнал событий**, **Карта**, **Настраиваемая консоль** и **Правила** зависит от настроек интерфейса. Подробности см. в разделе [Настройка интерфейса](#).

- Кнопка **Настройки** () открывает меню настроек APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Настройка приложения](#).

Объекты радиосистемы

Панель объектов радиосистемы расположена в левой части веб-страницы. Подробности см. в разделе [Панель объектов радиосистемы](#).

Рабочая область

Рабочая область расположена в центральной части веб-страницы. Данная область используется для отображения карты, журнала событий, настраиваемой консоли, правил, а также панели **Тревожные ситуации**. В APM Radiusip можно отобразить сразу две рабочие области с разным содержимым.

Для получения информации о настройке рабочей области см. раздел [Настройка интерфейса](#).

2 Установка и настройка

В настоящем разделе описываются процедуры установки и настройки, необходимые для использования APM Radiusip. В разделе также представлена информация о настройке пользовательского интерфейса.

2.1 Установка приложения

Чтобы установить десктопное приложение APM Radiusip, см. «Установка приложения Клиент Radiusip и Мониторинг Radiusip» *Руководства по установке Radiusip в ОС Linux*.

2.2 Настройка компьютера оператора

Настройка рабочей среды включает в себя следующие действия:

- При первом запуске разрешите APM Radiusip использовать ваш микрофон для совершения голосовых вызовов.
- При первом запуске разрешите APM Radiusip определять ваше местоположение для использования карт.
- Подключите устройства записи и воспроизведения звука к компьютеру и настройте их в операционной системе.
- Убедитесь, что требуемые звуковые устройства назначены в вашем браузере или настроены в операционной системе как устройства по умолчанию.
- Убедитесь, что ваш веб-браузер разрешает веб-страницам или непосредственно APM Radiusip получать доступ к устройствам записи и воспроизведения звука.

2.3 Настройка радиосервера Radiusip

Чтобы настроить радиосервер на работу с APM Radiusip, необходимо запустить Конфигуратор радиосервера Radiusip и выполнить в нем следующие действия:

- Установить необходимые лицензии в узле **Лицензии** на вкладке **Настройка**.
Лицензия Radiusip разрешает APM Radiusip работать с голосовыми вызовами и/или данными.
- Активировать подключение APM Radiusip в узле **Веб-приложение** на вкладке **Настройка**.
Данная настройка позволяет устанавливать соединение между радиосервером и APM Radiusip.
- Сгенерировать или импортировать сертификат в узле **Подключение клиентов** на вкладке **Настройка**.
- Создать учетную запись на вкладке **Клиенты**.
Учетные записи необходимы для авторизации пользователя в APM Radiusip.
- (Опционально) Создать и настроить профиль на вкладке **Профили**.
Профили — это инструмент, который используется для управления разрешениями и ограничениями, применяемыми к пользователям Radiusip.

2.4 Настройка брандмауэра

Если вы используете APM Radiusip как веб-приложение, то для двустороннего подключения необходимо разблокировать некоторые сетевые порты.

Хост радиосервера Radiusip

Все указанные ниже номера портов соответствуют значениям по умолчанию. В случае необходимости их можно изменить.

| Протокол | Значение | Описание |
|-----------|----------|--|
| TCP | 8443 | Подключение APM Radiusip и обмен командами. |
| UDP | 18500 | Обмен голосовым трафиком между радиосервером и APM Radiusip. |
| TCP и UDP | 3478 | Порт STUN-сервера. |
| TCP | 8444 | Веб-порт для отображения топологии и мониторинга радиоэфира. |

Устройство пользователя

| Протокол | Значение | Описание |
|----------|----------|--|
| TCP | 8443 | Подключение к радиосерверу Radiusip. |
| UDP | 18500 | Обмен голосовым трафиком между радиосервером и APM Radiusip. |

2.5 Авторизация

Следуйте процедуре, чтобы войти в APM Radiusip.

Предварительные действия:

- Разрешите подключение радиосервера в узле **Веб-приложение** на вкладке **Настройка** Веб-конфигуратора радиосервера Radiusip.
- Получите IP-адрес радиосервера Radiusip и номер порта для соединения с APM Radiusip. По умолчанию номер порта HTTPS – 8443, номер порта HTTP – 8191.
- Импортируйте требуемый сертификат или сгенерируйте в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip.
- Создайте и настройте профиль в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip.
- В Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip создайте учетную запись пользователя APM Radiusip и присвойте ей профиль, созданный на предыдущем шаге. Данная учетная запись будет в дальнейшем использоваться для входа в APM Radiusip.

Подробнее о перечисленных действиях см. в разделе «Веб-клиенты», «Профили», «Управление учетными записями клиента» *Руководства по установке и настройке Radiusip.*

Процедура:

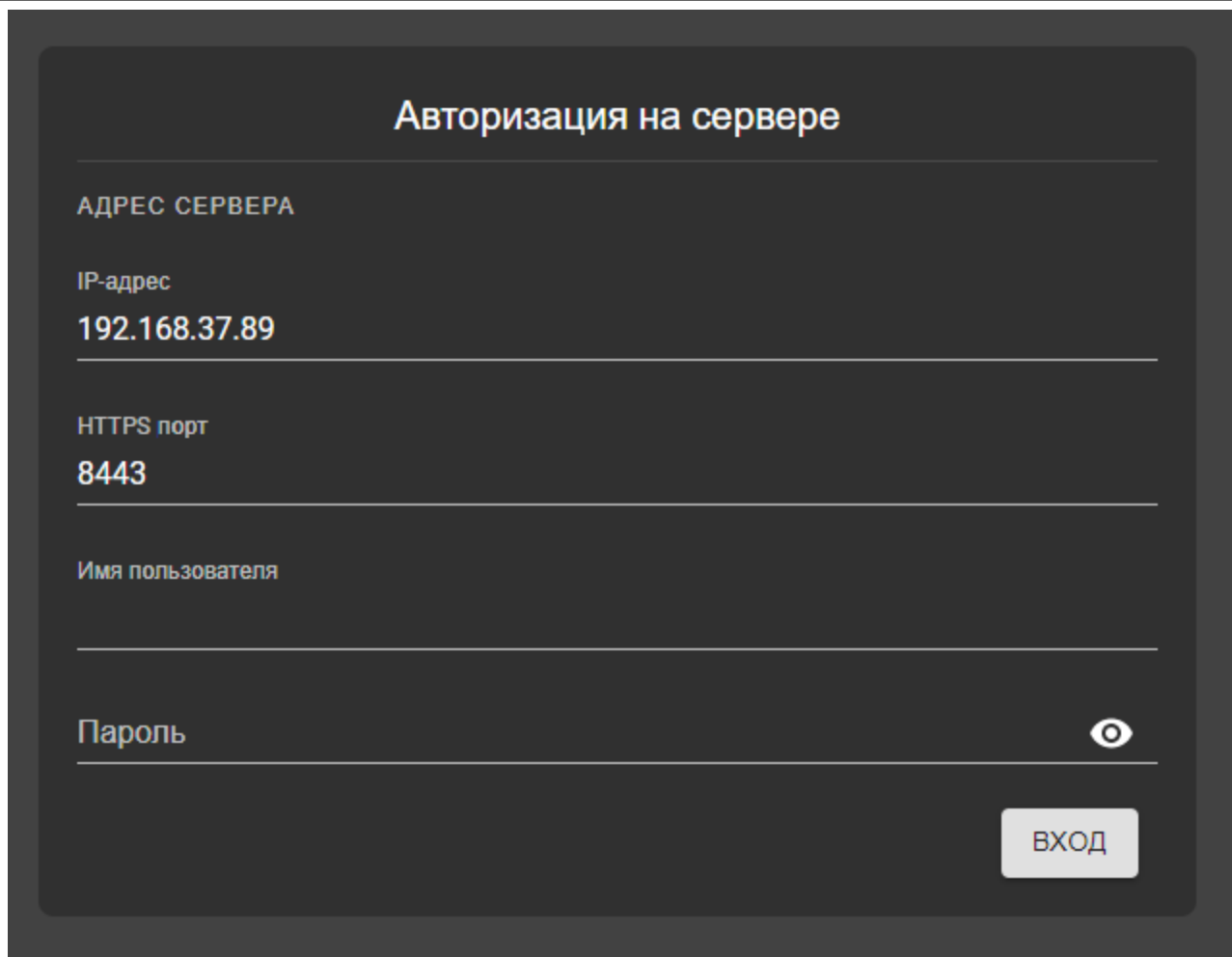
1. В зависимости от реализации приложения Клиент Radiusip выполните его запуск:

Чтобы запустить десктопное приложение,

в меню **Пуск** выберите название приложения. Откроется окно **Авторизация на сервере**.

Чтобы запустить веб-приложение,

1. Откройте веб-браузер.
2. В адресной строке введите адрес APM Radiusip в формате <https://<IP-адрес>:<HTTPS-порт>>
Откроется веб-страница с окном **Авторизация на сервере**.



Авторизация на сервере


АДРЕС СЕРВЕРА

IP-адрес
192.168.37.89

HTTPS порт

8443

Имя пользователя

Пароль 




ВХОД

Рис. 2 – Подключение к радиосерверу RADIUSip при входе в APM RADIUSip

2. Если **АДРЕС СЕРВЕРА**, отображающийся в окне, не является корректным, выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.
Появятся поля **IP-адрес** и **HTTPS-порт**.
 - b. В поле **IP-адрес** введите IP-адрес радиосервера RADIUSip.

Примечание

Если радиосервер и APM RADIUSip установлены на одном компьютере, то в поле **IP-адрес** можно ввести значение *localhost* или *127.0.0.1*, но при условии, что в Веб-конфигураторе в **Настройка** → **Подключение клиентов** → **Адрес** вы указали *0.0.0.0* и затем сгенерировали сертификат безопасности. Подробности см. в разделе «Настройка подключения веб-приложения» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора RADIUSip*.

- c. В поле **HTTPS-порт** введите номер HTTPS-порта.
3. В поле **Имя пользователя** введите имя пользователя.
4. В поле **Пароль** введите пароль пользователя.
5. (Опционально) Проверьте правильность пароля:
 - a. Нажмите Показать пароль (), чтобы отобразить введенный пароль.
Кнопка изменится на Скрыть пароль ().
 - b. Нажмите Скрыть пароль (), чтобы скрыть введенный пароль.
6. Нажмите **ВХОД**.
Откроется главная страница APM RADIUSip.

2.6 Настройка приложения

Настройка APM Radiusip включает в себя настройку интерфейса, устройств управления и уведомлений.

2.6.1 Настройка интерфейса

Следуйте процедуре, чтобы настроить интерфейс APM Radiusip (цветовую схему, рабочую область и использование кросс-патчей).

Процедура:

1. На боковой панели нажмите **Настройки** (⚙️) → **Настройки интерфейса** (⚙️).
Откроется окно **Настройки интерфейса**.

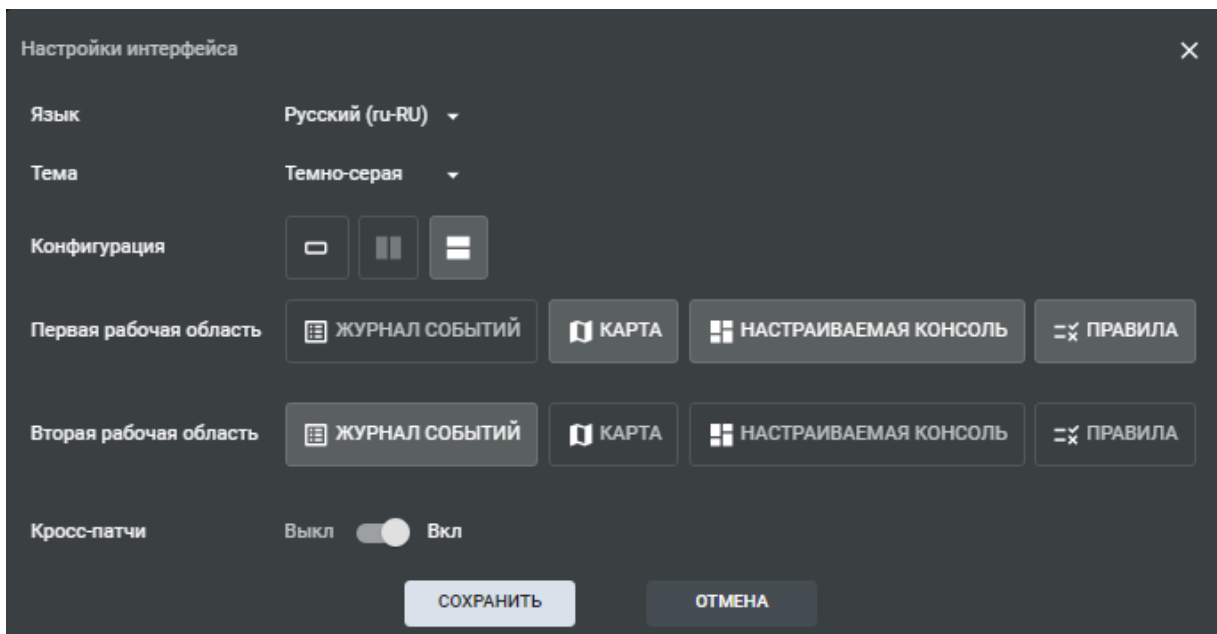


Рис. 3 – Настройки интерфейса

2. (Опционально) Из списка **Тема** выберите требуемую цветовую схему (*Темно-серая* или *Светлая*).
3. В строке **Конфигурация** настройте требуемый вид конфигурации:

Чтобы отображать единую рабочую область, нажмите **Без разделения** (□).

Чтобы разделить рабочую область по вертикали, нажмите **Вертикальное разделение** (▮).

Чтобы разделить рабочую область по горизонтали, нажмите **Горизонтальное разделение** (▬).

4. В строке **Первая рабочая область** выберите панель, которая будет отображаться в рабочей области:

Чтобы отобразить журнал событий, нажмите **ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ**.

Чтобы отобразить карту, нажмите **КАРТА**.

Чтобы отобразить настраиваемую консоль, нажмите **НАСТРАИВАЕМАЯ КОНСОЛЬ**.


Чтобы отобразить панель для настройки правил позиционирования, нажмите **ПРАВИЛА**.


5. Если рабочая область разделена, повторите предыдущий шаг для **Второй рабочей области**.

Примечание

Как для **Первой рабочей области**, так и для **Второй рабочей области** должна быть активирована как минимум одна функция. Вы не можете деактивировать все функции.

6. (Опционально) В строке **Кросс-патчи** настройте использование кросс-патчей:

Чтобы разрешить использование кросс-патчей, нажмите **Вкл** ().

Чтобы запретить использование кросс-патчей, нажмите **Выкл** ().

7. В окне **Настройки интерфейса** нажмите **Сохранить**.

2.6.2 Настройка уведомлений

Следуйте процедуре, чтобы настроить оповещения для исходящих звонков и входящих сообщений.

Процедура:

1. На боковой панели нажмите **Настройки** () → **Настройки уведомлений** (). Откроется окно **Настройки уведомлений**.

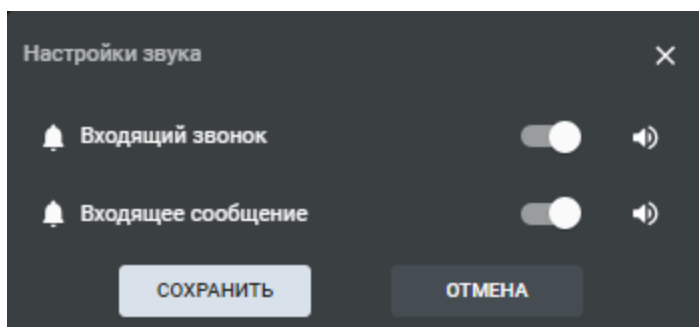




Рис. 4 – Настройки уведомлений

2. Настройте оповещения для входящих вызовов:

Чтобы включить оповещения, в строке **Входящий звонок** выполните следующие действия:



1. Нажмите **Вкл** ().
2. Рядом с переключателем **Вкл** щелкните правой кнопкой мыши **Уровень громкости** ().
3. Переместите ползунок вправо или влево, чтобы увеличить или уменьшить громкость оповещения.

Чтобы отключить оповещения, в строке **Входящий звонок** нажмите **Откл** ().

3. Настройте уведомления о входящих сообщениях:

Чтобы включить оповещения,

в строке **Входящее сообщение** выполните следующие действия:



1. Нажмите **Вкл** ().
2. Рядом с переключателем **Вкл** щелкните правой кнопкой мыши **Уровень громкости** ().
3. Переместите ползунок вправо или влево, чтобы увеличить или уменьшить громкость уведомлений.

Чтобы отключить оповещения,

в строке **Входящее сообщение** нажмите Выкл ().

4. В окне **Настройки уведомлений** нажмите **Сохранить**.

2.6.3 Устройства управления

В APM Radiusip можно выбрать режим вызова, а также назначить горячую клавишу для кнопки РТТ. Настройка выполняется в окне **Управление**, которое открывается при нажатии **Настройки** () → **Управление** () на боковой панели.

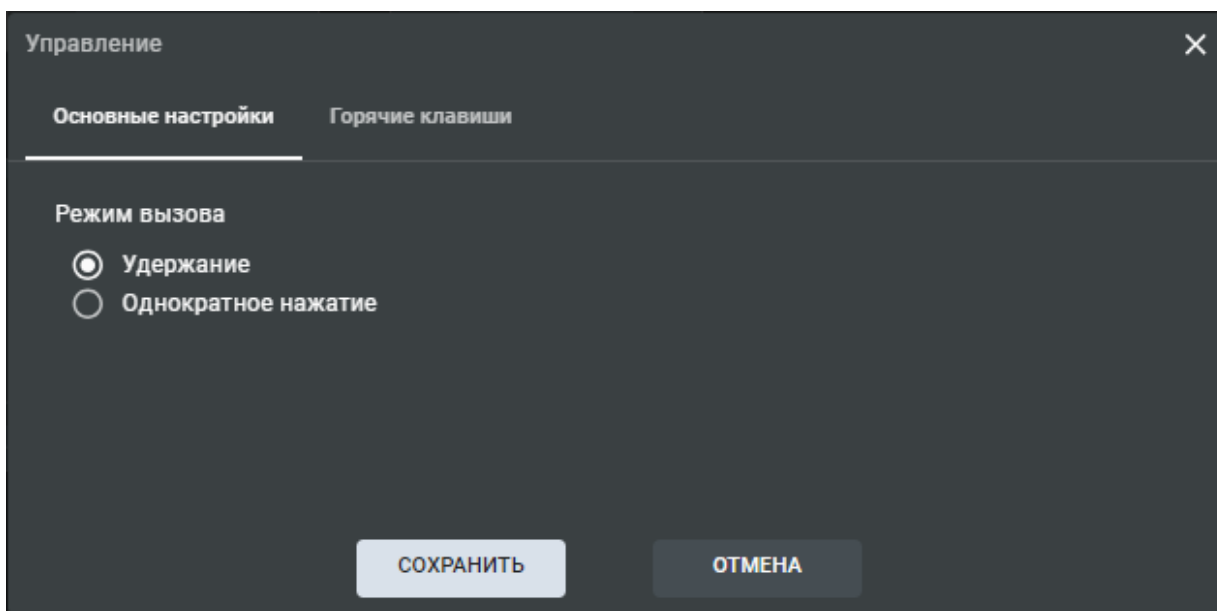


Рис. 5 – Настройки устройств управления

На вкладке **Основные настройки** в области **Режим вызова** можно выбрать действие, которое будет инициировать вызов:

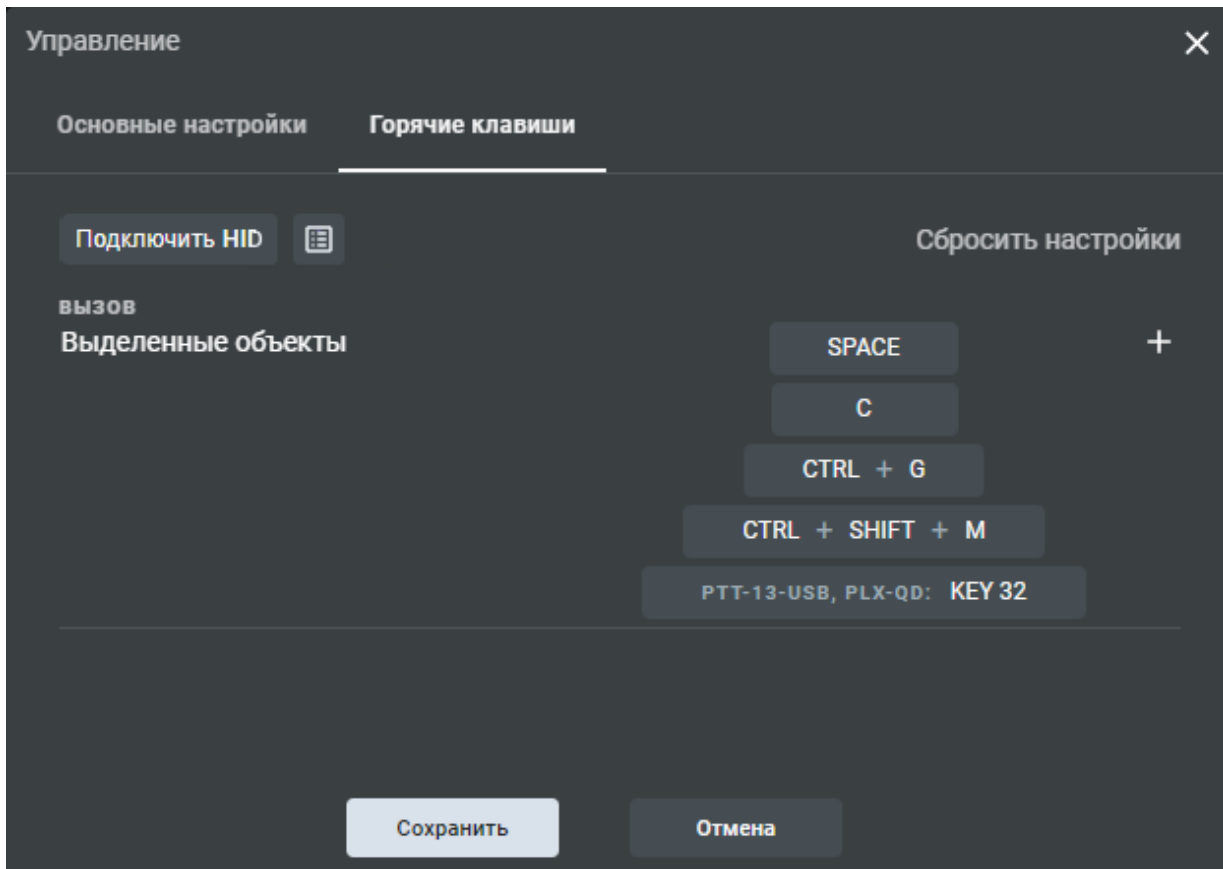
- Опция **Удерживание** позволяет совершать вызовы путем нажатия и удерживания кнопки РТТ. Вызов завершается после того, как кнопка РТТ была отпущена.
- Опция **Однократное нажатие** позволяет совершать вызовы путем однократного нажатия на кнопку РТТ. Вызов завершается после повторного нажатия на кнопку РТТ.

В APM Radiusip исходящие вызовы можно совершать следующими способами:

- Нажать кнопку РТТ рядом с объектом на панели объектов радиосистемы.
- Нажать кнопку РТТ рядом с объектом на настраиваемой консоли.
- Нажать горячую клавишу клавиатуры, мыши, HID- или COM-устройства, чтобы совершить вызов в выделенные объекты.

Для получения информации о выделенных объектах см. раздел [Выделение объекта радиосистемы](#).

На вкладке **Горячие клавиши** можно назначить клавиши клавиатуры, кнопки мыши и кнопки HID-устройства, которые будут использоваться в качестве кнопки РТТ для выделенных объектов радиосистемы. Можно задать до пяти горячих клавиш включительно. Настройки горячих клавиш в APM Radiusip сохраняются для каждого клиента.



Комбинации клавиш клавиатуры могут состоять из функциональных, символьных, клавиш-стрелок или клавиш дополнительной цифровой клавиатуры в сочетании с одной или двумя клавишами-модификаторами (CTRL, SHIFT, ALT). По умолчанию для вызова в выделенные объекты назначена клавиша SPACE.

В таблице ниже приведен список клавиш и сочетаний, которые нельзя использовать в качестве горячих:

| Наименование клавиши | Тип клавиши |
|---|------------------------------------|
| F1, F12 | Функциональные клавиши |
| Tab, CapsLock, Enter, Windows, Apps | Символьные клавиши |
| Insert, Delete, Home, End, PageUp, PageDown | Клавиши управления курсором |
| NumLock | Дополнительная цифровая клавиатура |
| Esc, PrintScreen, ScrollLock, PauseBreak | Вспомогательные клавиши |
| Alt+F4, Ctrl+A | Комбинации клавиш |
| Левая кнопка мыши | Кнопка мыши |

Примечание

Не назначайте комбинации клавиш, которые используются в качестве горячих клавиш в веб-браузере или в операционной системе во избежание срабатывания их функций.

В APM Radiusip можно подключить устройство и использовать его клавишу в качестве горячей для исходящего вызова в выделенные объекты. APM Radiusip поддерживает следующие устройства:

| HID-устройства | COM-устройства |
|---|------------------------|
| Устройства производства Imtradex (с кнопкой PTT): | Микрофон Hytera DM01U1 |
| PTT 13-USB PTX-QD | Микрофон SPTTD0005 |
| TM2 | |
| TM3 | |
| AIRTALK 3000 XD FLEX+ PTT-19 | |
| HANDSET HS3 | |
| Aurelis USB | |
| FOOT PTT USB | |
| Телефонный модуль TIPRO TM-KMX-032A-C15 Keyboard KMX032A. Подробности см. в разделе Консоль Tipro ; | |

2.6.3.1 Предварительная настройка микрофонов

Перед тем как начать использовать HID- или COM-устройства в APM Radiusip, необходимо выполнить предварительную настройку в операционной системе.

Предварительная настройка в Linux

Чтобы использовать HID-устройства в APM Radiusip, создайте файл с правилом, разрешающим доступ к HID-устройствам:

```
sudo mkdir -p /etc/udev/rules.d/
echo 'KERNEL=="hidraw*", SUBSYSTEM=="hidraw", MODE="0666", TAG+="uaccess", TAG+="udev-
acl"' | sudo tee /etc/udev/rules.d/92-viia.rules
sudo udevadm control --reload-rules
sudo udevadm trigger
```

Чтобы использовать микрофон Hytera DM01U1 (COM-устройство), выполните следующие предварительные действия:

1. Добавьте пользователя в группу:


```
sudo adduser $username dialout
```
2. Добавьте правила:


```
sudo mkdir -p /etc/udev/rules.d/
echo 'KERNEL=="ttyUSB[0-9]*",MODE="0666"' | sudo tee /etc/udev/rules.d/91-
serial.rules
sudo udevadm control --reload-rules
sudo udevadm trigger
```

Предварительная настройка в Windows

Чтобы использовать HID-устройства в APM Radiusip, предварительных настроек не требуется.

Чтобы использовать COM-устройства, сначала установите соответствующий драйвер:

- для микрофона Hytera DM01U1 установите драйвер Moxa UPort 1100 Series;
- для микрофона SPTTD0005 установите драйвер Prolific.

2.6.3.2 Настройка горячих клавиш

Следуйте процедуре, чтобы задать горячие клавиши для вызова в выделенные объекты радиосистемы.

Предварительные действия:

Чтобы использовать HID- или COM-устройство в APM Radiusip, выполните предварительную настройку в вашей операционной системе. Подробности см. в разделе [Предварительная настройка микрофонов](#).

Процедура:

1. На боковой панели нажмите **Настройки** (⚙️) → **Управление** (🖱️).
Откроется окно **Управление**.
2. Перейдите на вкладку **Горячие клавиши**.

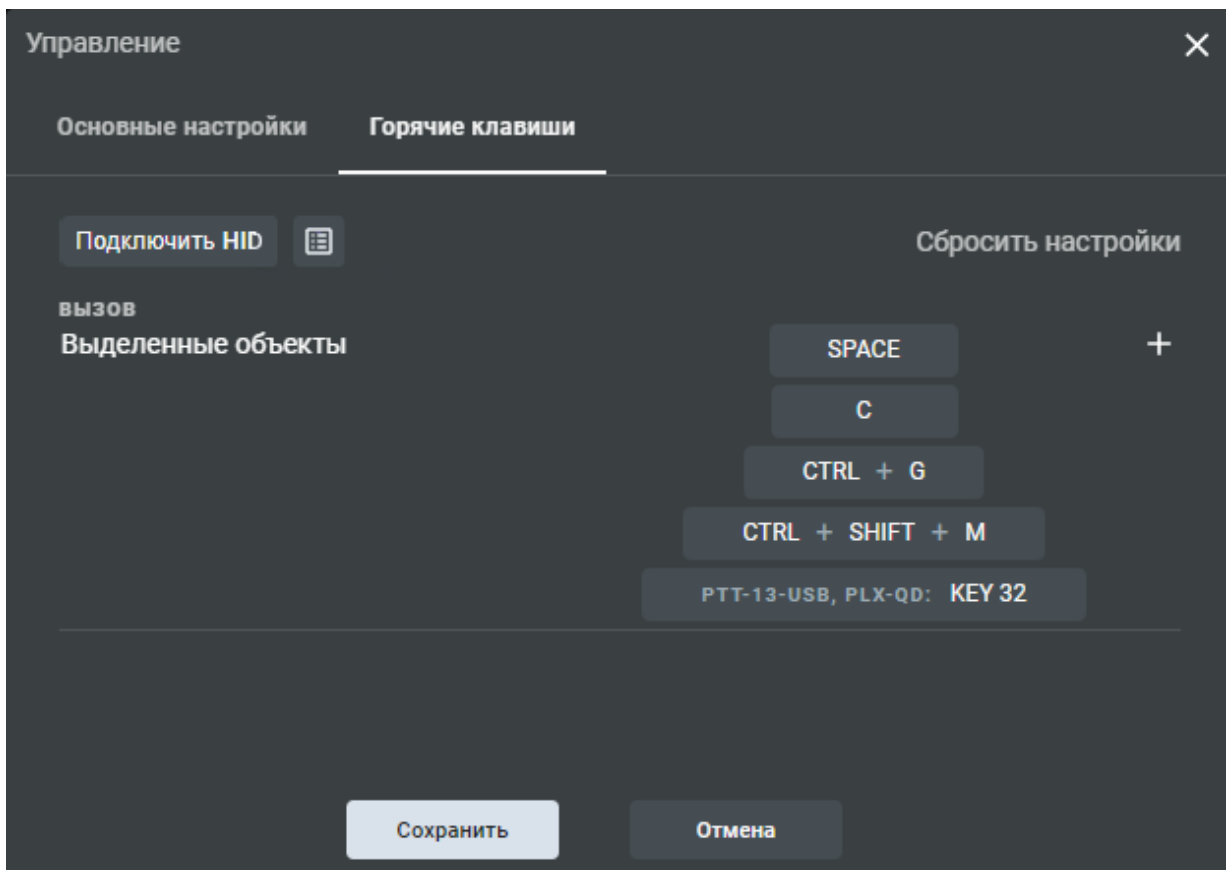



Рис. 6 – Горячие клавиши

3. (Опционально) Если в качестве горячей клавиши вы хотите использовать клавишу HID- или COM-устройства, то выполните следующие действия:

а. Нажмите кнопку **Подключить HID**, а затем выполните одно из следующих действий:

| | |
|---|--|
| Если вы используете веб-приложение APM Radiusip, | то в веб-браузере из открывшегося списка выберите требуемое HID-устройство. Чтобы выбрать COM-устройство, нажмите Отмена и в следующем открывшемся списке выберите COM-устройство. |
| Если вы используете десктопное приложение APM Radiusip, | то откроется сообщение о количестве устройств, к которым выполнено подключение. Нажмите Заккрыть (X). |

б. *(Опционально)* Чтобы посмотреть перечень HID-устройств, к которым подключен APM Radiusip, нажмите кнопку **Список подключенных HID-устройств** ().

- На вкладке **Горячие клавиши** справа нажмите **Добавить** (+). Появится элемент **Пусто**.
- Нажмите на элемент **Пусто**, а затем нажмите клавишу или комбинацию клавиш на клавиатуре, мыши, HID- или COM-устройстве.
Для получения информации о допустимых и запрещенных клавишах см. [Устройства управления](#).
- Примечание**
Не назначайте комбинации клавиш, которые используются в качестве горячих клавиш в веб-браузере или в операционной системе во избежание срабатывания их функций.
- (Опционально)* Если необходимо добавить еще одну клавишу, повторите процедуру. Можно задать до пяти горячих клавиш.
- Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно.


Последующие действия:

- (Опционально)* Чтобы удалить горячую клавишу, наведите курсор мыши на элемент горячей клавиши и нажмите появившийся значок **Удалить** (X).
- (Опционально)* Чтобы удалить все добавленные горячие клавиши и оставить клавишу по умолчанию, нажмите **Сбросить настройки**.

2.6.4 Аудиосистема

APM Radiusip позволяет выполнить следующие настройки звука и аудиоустройств:

- назначить устройство для захвата голоса диспетчера (микрофон);
- назначить устройство для воспроизведения звука (входящих вызовов, звуковых оповещений, аудиозаписей);
- назначить устройство для воспроизведения звука отдельно для выделенных и невыделенных объектов;
- проверить работоспособность назначенного устройства;
- настроить дополнительные параметры звука.

APM Radiusip всегда проверяет доступность назначенных устройств. Если какое-либо устройство становится недоступно, то в APM Radiusip появляется соответствующее уведомление, а в нижнем правом углу отображается значок . Значок сигнализирует о том, что необходимо донстроить параметры звука.

Если назначенное устройство снова становится доступно в операционной системе, то APM Radiusip автоматически его «подхватывает», и дополнительных настроек со стороны диспетчера не требуется.

Если в операционной системе меняется *устройство по умолчанию*, а в основных настройках звука для основного устройства выбрано значение *По умолчанию*, то APM Radiusip автоматически его «подхватывает». Подробности см. в разделе [Настройка основных параметров звука](#).

Аудиовход

APM Radiusip позволяет выбрать основное устройство аудиовхода для захвата голоса оператора (микрофон). Более одного устройства аудиовхода выбрать нельзя. При выборе устройства вы можете проверить его на работоспособность.

Аудиовыход

APM Radiusip позволяет выбрать основное устройство аудиовыхода для воспроизведения звука (входящих вызовов, звуковых оповещений, аудиозаписей). При выборе устройства его можно проверить на работоспособность.

В APM Radiusip можно назначить персональный аудиовыход для следующих объектов:

- Выделенные объекты.
К ним относятся объекты, которые оператор выделил на настраиваемой консоли. Выделенный объект имеет белую рамку и значок ✓ в верхнем левом углу.
- Невыделенные объекты.
К ним относятся все другие объекты, для которых снято выделение.

Консоль Tіpro

APM Radiusip позволяет подключить телефонный модуль Tіpro и осуществить настройку его аудиовхода (микрофон) и аудиовыхода (динамик). Данные устройства будут использоваться после поднятия трубки консоли Tіpro. Выбранные устройства не должны совпадать с выбранными для APM Radiusip.

Для получения информации о консоли Tіpro см. раздел [Консоль Tіpro](#).

Настройка параметров звука

Чтобы настроить звук в APM Radiusip, выполните следующие действия:

- Выберите устройство аудиовхода и аудиовыхода. Подробности см. в разделе [Настройка основных параметров звука](#).
- (Опционально) Настройте параметры звука телефонного модуля Tіpro. Подробности см. в разделе [Консоль Tіpro](#).
- (Опционально) Назначьте аудиовыход для выделенных и невыделенных объектов консоли. Подробности см. в разделе [Назначение устройств аудиовыхода](#).
- (Опционально) Настройте дополнительные параметры звука. Подробности см. в разделе [Настройка дополнительных параметров звука](#).

2.6.4.1 Настройка основных параметров звука

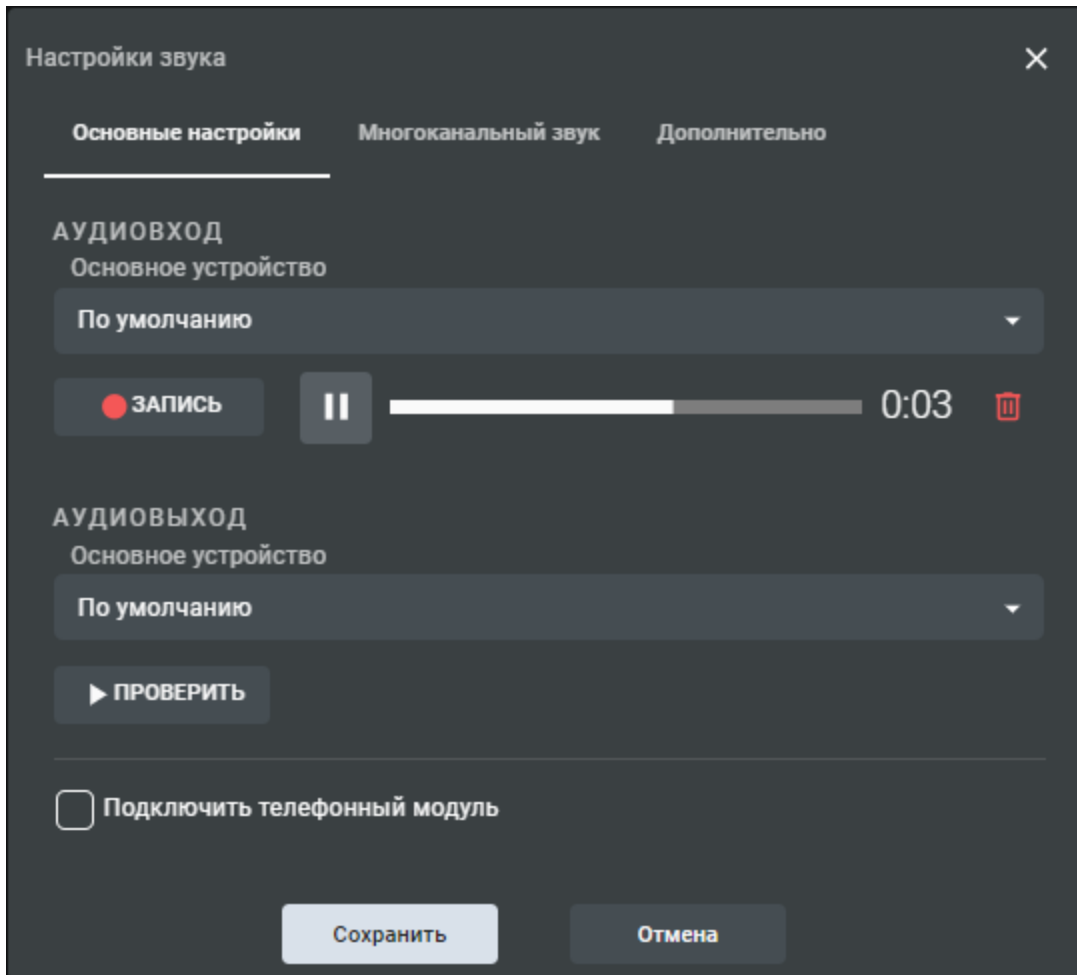
Следуйте процедуре, чтобы настроить основные параметры звука APM Radiusip.

Предварительные действия:

Убедитесь, что требуемые устройства для захвата голоса и воспроизведения звука подключены и активны.

Процедура:

1. В нижнем правом углу нажмите **Настройки** (⚙) → **Настройки звука** (🔊).
Появится окно **Настройки звука**.



2. На вкладке **Основные настройки** в области **Аудиовход** из списка **Основное устройство** выберите устройство для захвата голоса (микрофон).
По умолчанию APM Radiusip выбирает устройство, которое назначено в операционной системе по умолчанию.
3. (Опционально) Проверьте работоспособность выбранного устройства:
 - a. Нажмите **Запись** (●) и начните говорить в записывающее устройство. Кнопка изменится на **Остановить**.
 - b. Нажмите **Остановить**, чтобы остановить запись. Кнопка изменится на **Запись** (●).
 - c. Нажмите **Проиграть** (▶), чтобы прослушать запись. Кнопка изменится на **Остановить** (⏸), и вы услышите звук, если устройство работает корректно.
 - d. (Опционально) Чтобы удалить аудиозапись, нажмите значок Удалить (🗑).

4. В области **Аудиовыход** из списка **Основное устройство** выберите устройство для воспроизведения звука. По умолчанию APM Radiusip выбирает устройство, которое назначено в операционной системе по умолчанию.
5. *(Опционально)* Проверьте работоспособность выбранного устройства:
 - a. Нажмите **Проверить** (►), чтобы проверить выбранное устройство воспроизведения. Кнопка изменится на **Остановить**, и вы услышите звук, если устройство работает корректно.
 - b. Нажмите **Остановить**, чтобы остановить проверку устройства.
7. *(Опционально)* Если требуется настроить переключение аудиовхода и аудиовыхода на телефонный модуль Tipro, установите флажок **Подключить телефонный модуль**. Подробности см. в разделе [Настройка Tipro в APM Radiusip](#).
8. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно.

2.6.4.2 Назначение устройств аудиовыхода

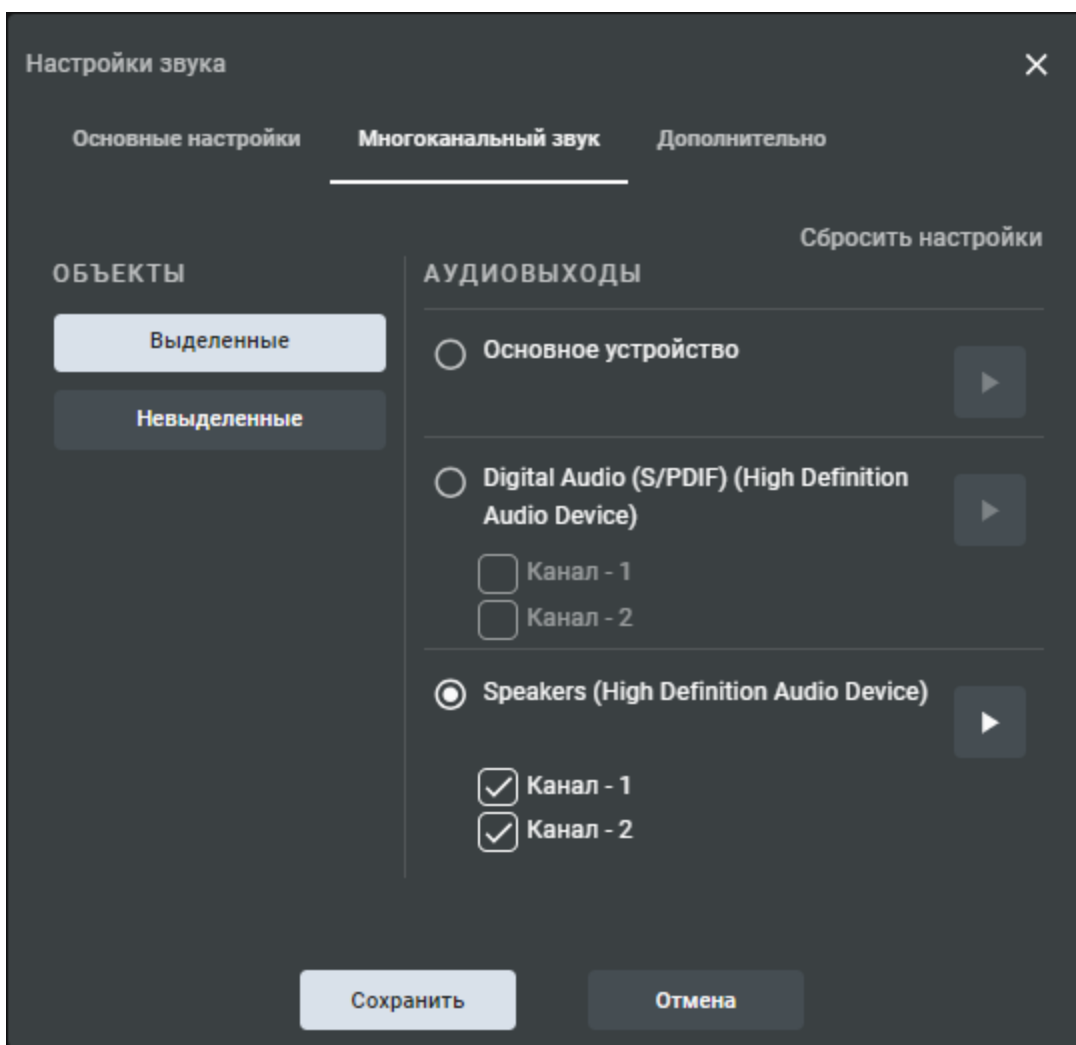
Следуйте процедуре, чтобы назначить устройство аудиовыхода для выделенных и невыделенных объектов консоли.

Предварительные действия:

Убедитесь, что требуемые устройства для воспроизведения звука подключены и активны. Подробности см. в разделе [Настройка основных параметров звука](#).

Процедура:

1. В нижнем правом углу нажмите **Настройки** (⚙) → **Настройки звука** (🔊). Появится окно **Настройки звука**.
2. В открывшемся окне перейдите на вкладку **Многоканальный звук**. Область **Аудиовыходы** отображает список физических устройств воспроизведения, которые можно назначить отдельно для выделенных и невыделенных объектов. Подробности см. в разделе [Аудиосистема](#).



3. В области **Объекты** выберите тип объектов, для которых хотите назначить устройство воспроизведения:

Чтобы назначить устройство для объектов, которые оператор выделил на настраиваемой консоли,

нажмите **Выделенные**.

Чтобы назначить устройство для объектов, для которых снято выделение, нажмите **Невыделенные**.

4. В области **Аудиовыходы** выберите требуемое физическое устройство для воспроизведения звука. Если хотите назначить устройство, которое вы ранее выбрали как основное, то выберите **Основное устройство**. Подробности см. в разделе [Настройка основных параметров звука](#).
5. (Опционально) Если вы выбрали устройство, которое имеет несколько физических каналов воспроизведения, то выберите требуемые каналы.
6. (Опционально) Проверьте работоспособность выбранного устройства:
 - a. Нажмите **Проверить** (►), чтобы проверить выбранное устройство воспроизведения. Кнопка изменится на **Остановить** (■), и вы услышите звук, если устройство работает корректно.
 - b. Нажмите **Остановить** (■), чтобы остановить проверку устройства.
7. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно.

Последующие действия:

Если необходимо сбросить все назначенные вручную устройства аудиовыхода, нажмите **Сбросить настройки**. В этом случае будет выбрано основное устройство.

2.6.4.3 Настройка дополнительных параметров звука

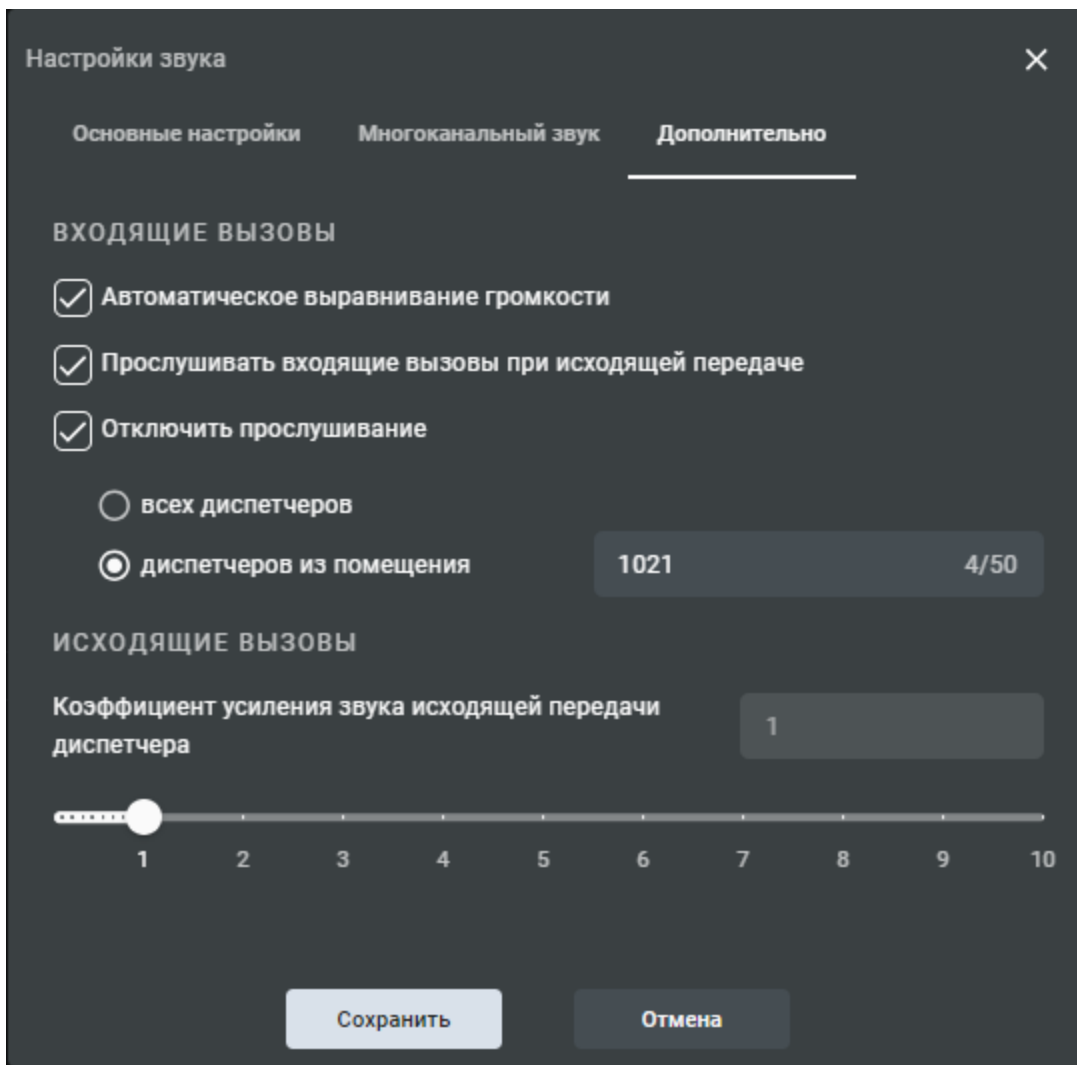
Следуйте процедуре, чтобы настроить дополнительные параметры звука.

Предварительные действия:

Убедитесь, что все назначенные устройства для воспроизведения звука и захвата голоса подключены и активны. Подробности см. в разделе [Настройка основных параметров звука](#).

Процедура:

1. В нижнем правом углу нажмите **Настройки** (⚙) → **Настройки звука** (🔊). Появится окно **Настройки звука**.
2. В открывшемся окне откройте вкладку **Дополнительно**.



3. (Опционально) Чтобы громкость входящих вызовов выравнивалась автоматически, установите флажок **Автоматическое выравнивание громкости**. Данная функция усиливает тихие звуки и ослабляет слишком громкие. Если флажок снят, то APM Radiusip не изменяет уровень звука входящего вызова.
4. (Опционально) Чтобы при совершении исходящего вызова параллельно слышать входящие вызовы от других радиоабонентов, установите флажок **Прослушивать входящие вызовы при исходящей передаче**. Если флажок снят, то во время исходящего вызова вы не будете слышать входящие вызовы от других радиоабонентов или диспетчеров.
5. (Опционально) Чтобы отключить прослушивание других диспетчеров, установите флажок **Отключить прослушивание**, а затем выполните одно из следующих действий:

Чтобы запретить прослушивание передач всех диспетчеров в системе,

выберите **всех диспетчеров**.

Чтобы запретить прослушивание передач конкретных диспетчеров в системе,

выполните следующие действия:

1. Выберите **диспетчеров из помещения**.
2. В поле справа введите наименование или номер помещения, где расположены требуемые диспетчеры.
3. Используя значение из данного поля, повторите процедуру для других APM Radiusip, операторы которых не должны слышать друг друга. Операторы, у которых в поле **диспетчеров из помещения** указано идентичное значение, не будут слышать друг друга. Значение поля должно содержать не более 50 символов.

6. Чтобы усилить или ослабить звук голоса оператора во время исходящих вызовов, в области **Исходящие вызовы** переместите ползунок **Коэффициент усиления звука исходящей передачи диспетчера** до требуемого уровня громкости.
7. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно.

2.6.4.4 Консоль Tipro

APM Radiusip поддерживает модульную консоль Tipro. Аппаратные кнопки, расположенные на разных модулях консоли Tipro, позволяет их программировать и назначать на них действия в APM Radiusip.

Консоль Tipro может состоять из следующих модулей:

- модуль с сенсорным ПК (для консоли с сенсорным ПК);
- модуль с микрофоном (оснащен программируемыми кнопками);
- телефонный модуль (оснащен двумя программируемыми кнопками);
- модуль с клавиатурой и цифровым блоком для набора номера (оснащен программируемыми кнопками).

Благодаря модульности консоль Tipro переключает вывод аудио между динамиком модуля с микрофоном и телефонной трубкой модуля с телефоном. Телефонная трубка активируется, когда она поднимается с базы, а динамик активируется, когда телефонная трубка кладется на базу.

Важно

В настоящее время с APM Radiusip протестирована только модель консоли Tipro TM-KMX-032A-C15 Keyboard KMX032A. Подробнее об этой модели см. документацию на веб-сайте [Tipro](#). Другие модели подключаются и программируются схожим образом. В зависимости от модели Tipro количество программируемых кнопок может варьироваться.

Подготовка к настройке Tipro в APM Radiusip

Перед тем как приступить к настройке консоли Tipro в APM Radiusip, необходимо сделать следующее:

- Для консоли Tipro без сенсорного ПК подключить аппаратно консоль Tipro к ПК, как указано в инструкции оборудования.
- Установить дополнительное ПО, а именно ChangeMe Utility, Tipro OPOS (поставляются вместе с консолью Tipro).
- Обратиться к представителю ООО «Элком+» за конфигурационным файлом для консоли Tipro.

Настройка Tipro в APM Radiusip

Для настройки консоли Tipro необходимо выполнить следующие действия:

- Загрузить полученный конфигурационный файл на консоль Tipro.
- Обновить настройки консоли Tipro в соответствии с конфигурационным файлом и запрограммировать требуемые кнопки в приложении ChangeMe Utility.
- Установить APM Radiusip на консоль Tipro (если консоль Tipro с сенсорным ПК) или установить APM Radiusip на компьютер (если консоль Tipro без сенсорного ПК).
- В APM Radiusip настроить основные параметры звука консоли Tipro. Подробности см. в разделе [Настройка Tipro в APM Radiusip](#).
- Назначить горячие клавиши для совершения исходящих вызовов в выделенные объекты. Подробности см. в разделе [Настройка горячих клавиш](#).

Особенности программирования кнопок Tipro в APM Radiusip

Консоль Tipro входит в число устройств, поддерживающих назначение горячих клавиш. При назначении горячих клавиш консоль Tipro может выступать в качестве устройства ввода HID или в качестве клавиатуры.

Прежде чем приступить к назначению горячих клавиш в APM Radiusip, требуется настроить программируемые кнопки консоли Tipro с помощью приложения ChangeMe Utility.

Важно

Приложение ChangeMe Utility позволяет настроить ограниченное количество аппаратных кнопок в качестве HID-кнопок.

Как HID-кнопки программируются 15 кнопок модуля с клавиатурой, цифровой блок для набора номера (12 телефонных кнопок), а также 2 HID-команды Hook switch (переключение между динамиками) и Microphone mute (выключение микрофона).

Важно

Если вы хотите использовать цифровой блок для набора номера, его кнопки должны быть запрограммированы как клавиши клавиатуры, а не как HID-кнопки.

Две кнопки телефонного модуля также можно запрограммировать как HID-кнопки. Одна кнопка расположена на самой телефонной трубке, а вторая срабатывает при снятии телефонной трубки.

Модуль с микрофоном оснащен 6 кнопками, которые допускают программирование их как HID-кнопок. Однако для данных кнопок заданы действия по умолчанию, поэтому они не требуют программирования как HID-кнопки.

2.6.4.4.1 Настройка Tipro без сенсорного ПК в приложении ChangeMe Utility

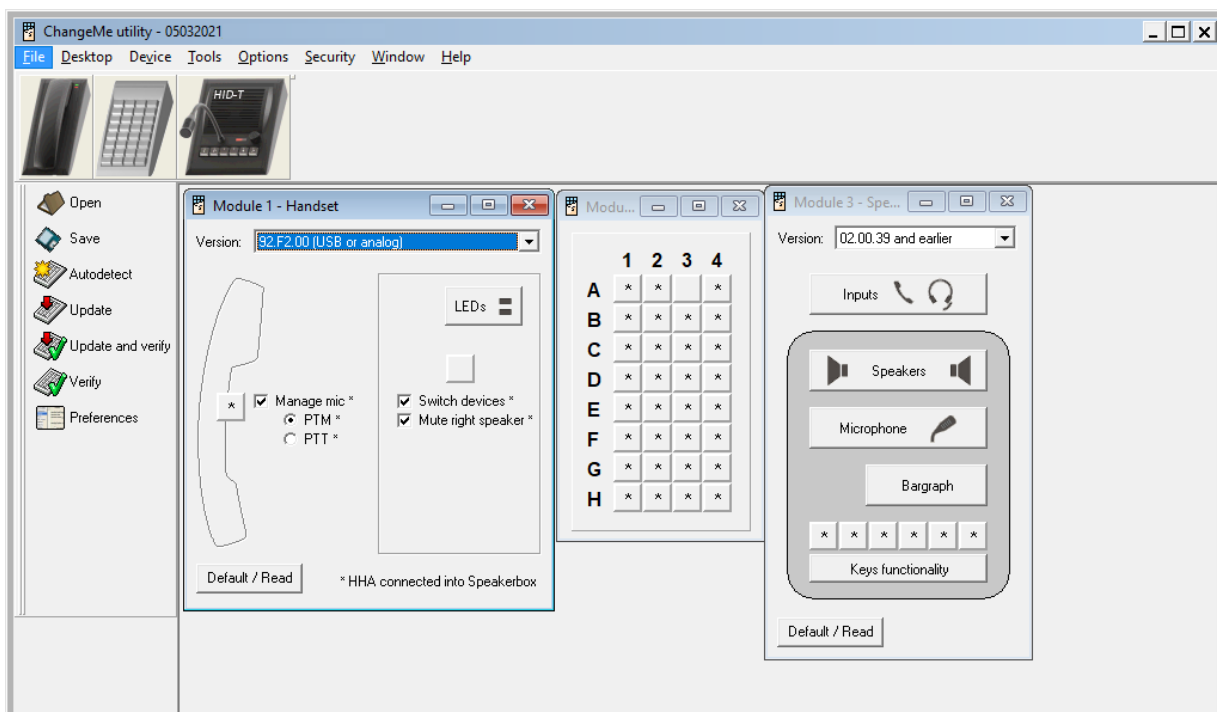
Следуйте процедуре, чтобы настроить консоль Tipro в приложении ChangeMe Utility.

Предварительные действия:

Получите у представителя ООО «Элком+» конфигурационный файл для консоли Tipro.

Процедура:

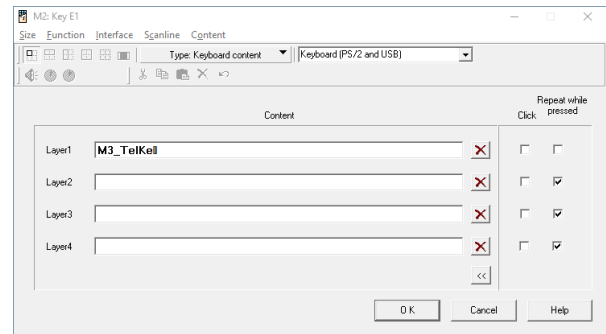
1. Запустите приложение ChangeMe Utility.
2. В левой части приложения откройте конфигурационный файл, нажав кнопку **Open**.



3. В левой части приложения нажмите кнопку **Update**, чтобы обновить настройки консоли Tipro в соответствии с конфигурационным файлом.
4. В верхней части приложения выберите изображение требуемого модуля, чтобы запрограммировать его кнопки. Появится окно настройки требуемого модуля.
5. В открывшемся окне настройте кнопки требуемого модуля:

Чтобы запрограммировать кнопки как HID-кнопки, выполните следующие действия:

- Щелкните значок *, расположенный на требуемой кнопке.
Появится окно настройки кнопки.

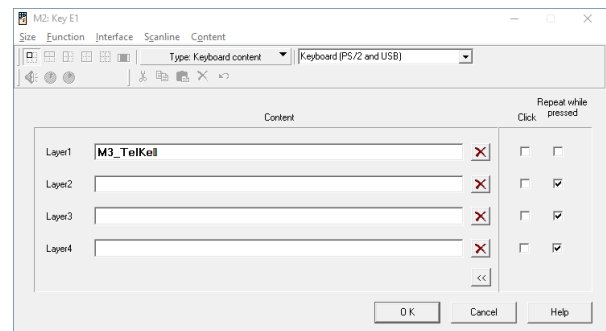


- В открывшемся окне в поле **Layer 1**, щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите **HID Telephony Module3 (SBX) → Programmable button →<Homep кнопки>**.
HID-идентификатор кнопки появится в поле **Layer 1**.
- Нажмите **ОК**, чтобы применить изменения и закрыть окно.

Чтобы запрограммировать кнопки как HID-команды Hook switch (переключение между динамиками) или Microphone mute (выключение микрофона),

выполните следующие действия:

- Щелкните значок *, расположенный на требуемой кнопке.
Появится окно настройки кнопки.

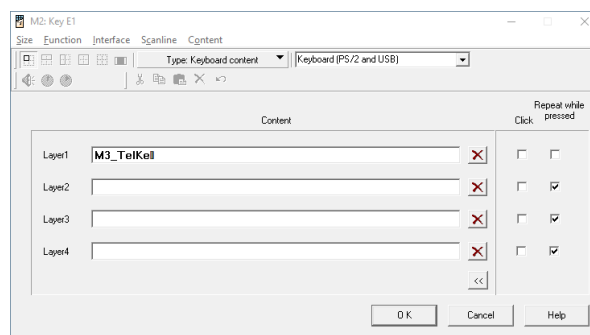


- В открывшемся окне в поле **Layer 1**, щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите **HID Telephony Module3 (SBX) → Hook switch** или **HID Telephony Module3 (SBX) → Microphone mute**.
HID-идентификатор кнопки появится в поле **Layer 1**.
- Нажмите **ОК**, чтобы применить изменения и закрыть окно.

Чтобы запрограммировать кнопки цифрового блока, расположенные на модуле с клавиатурой, как HID-кнопки,

выполните следующие действия:

- Щелкните значок *, расположенный на требуемой кнопке.
Появится окно настройки кнопки.



- В открывшемся окне в поле **Layer 1**, щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите **HID Telephony Module3 (SBX) → Phone key → <Номер кнопки>**.
HID-идентификатор кнопки появится в поле **Layer 1**.

Примечание

Кнопка 1 на цифровом блоке не то же самое, что HID phone key 1.

- Нажмите **OK**, чтобы применить изменения и закрыть окно.

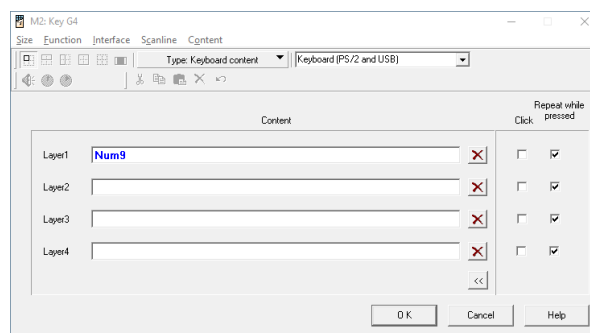
Чтобы запрограммировать кнопки цифрового блока, расположенные на модуле с клавиатурой, как клавиши клавиатуры,

Примечание

Данное действие требуется выбирать, если вы хотите использовать цифровой блок для набора номера.

выполните следующие действия:

- Щелкните значок *, расположенный на требуемой кнопке.
Появится окно настройки кнопки.



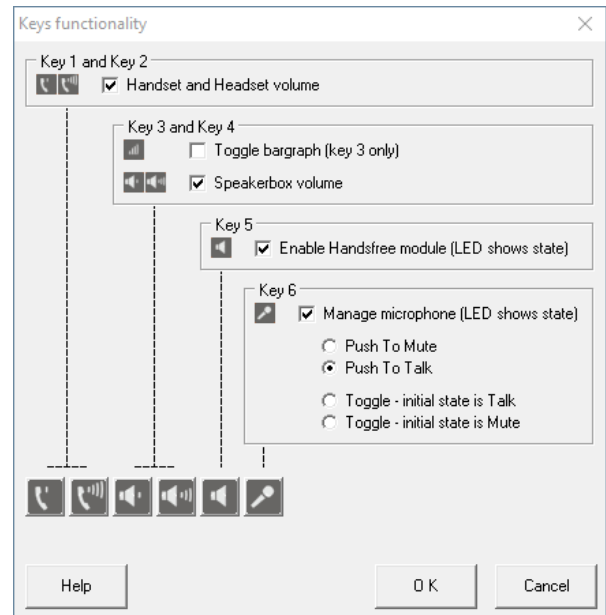
- В открывшемся окне щелкните поле **Layer 1**, а затем нажмите требуемую кнопку с цифрой на цифровом блоке модуля с клавиатурой.
Идентификатор кнопки появится в поле **Layer 1**.
- Нажмите **OK**, чтобы применить изменения и закрыть окно.

Чтобы запрограммировать предварительно сконфигурированные функции кнопок модуля с микрофоном,

выполните следующие действия:

1. В окне настроек модуля с микрофоном нажмите **Keys functionality**.

Появится окно настройки кнопок **Keys functionality**.



2. В открывшемся окне настройте кнопки, которые хотите использовать:
 - a. Для кнопок 1 и 2 установите флажок, чтобы использовать их для управления громкостью трубки и гарнитуры.
 - b. Для кнопок 3 и 4 выберите между использованием кнопки 3 для переключения режимов отображения звуковой гистограммы и использованием обеих кнопок для регулирования громкости динамика.
 - c. Для кнопки 5 установите флажок, чтобы использовать ее для переключения в режим громкой связи.
 - d. Для кнопки 6 установите флажок, чтобы использовать ее для включения или выключения звука микрофона.
3. Нажмите **OK**, чтобы применить изменения и закрыть окно.

6. Нажмите кнопку **Update and verify** в левой части приложения, чтобы обновить и подтвердить изменения в настройке Tipo.

7. Закройте приложение ChangeMe Utility.

2.6.4.4.2 Настройка Tipro с сенсорным ПК в приложении ChangeMe Utility

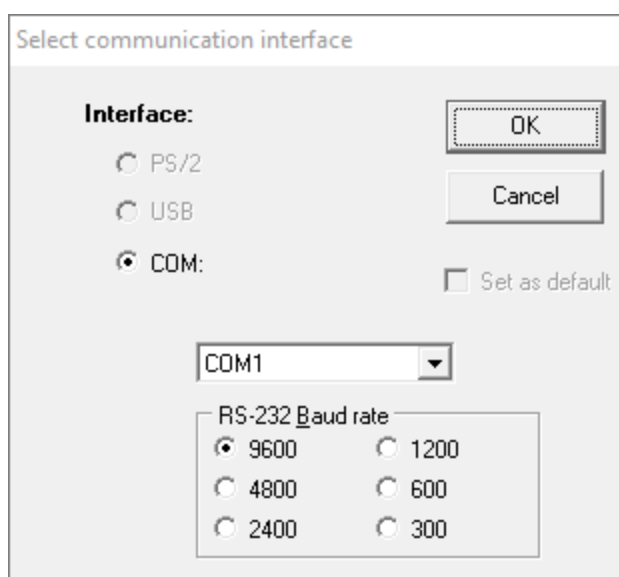
Следуйте процедуре, чтобы настроить консоль Tipro в приложении ChangeMe Utility.

Предварительные действия:

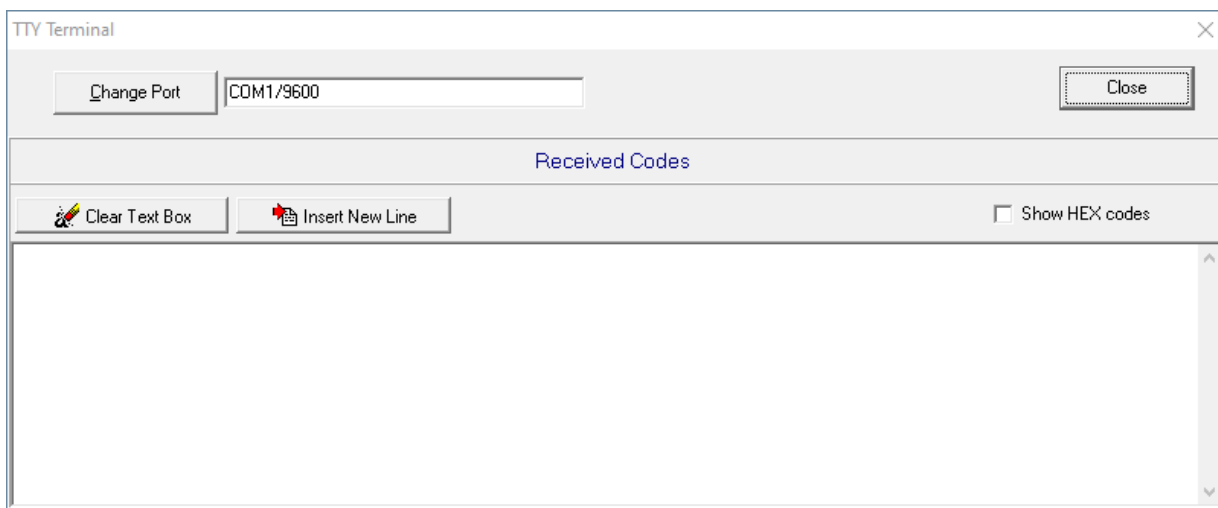
Получите у представителя ООО «Элком+» конфигурационный файл для консоли Tipro.

Процедура:

1. Запустите приложение ChangeMe Utility.
2. В левой части приложения откройте конфигурационный файл, нажав кнопку **Open**.
3. В левой части приложения нажмите кнопку **Update**, чтобы обновить настройки консоли Tipro в соответствии с конфигурационным файлом.
4. В верхней части приложения выберите **Tools** → **TTY Terminal**.
5. В появившемся окне выберите COM-порт, который соединяет клавиатуру с сенсорным ПК, а затем нажмите **OK**.



6. Чтобы проверить, правильно ли вы выбрали порт, нажмите несколько кнопок на клавиатуре. Если вы увидите символы на мониторе ПК, COM-порт был выбран правильно. Если символы не отображаются, выберите другой COM-порт.



7. Закройте приложение ChangeMe Utility.



2.6.4.4.3 Настройка Tipro в APM Radiusip

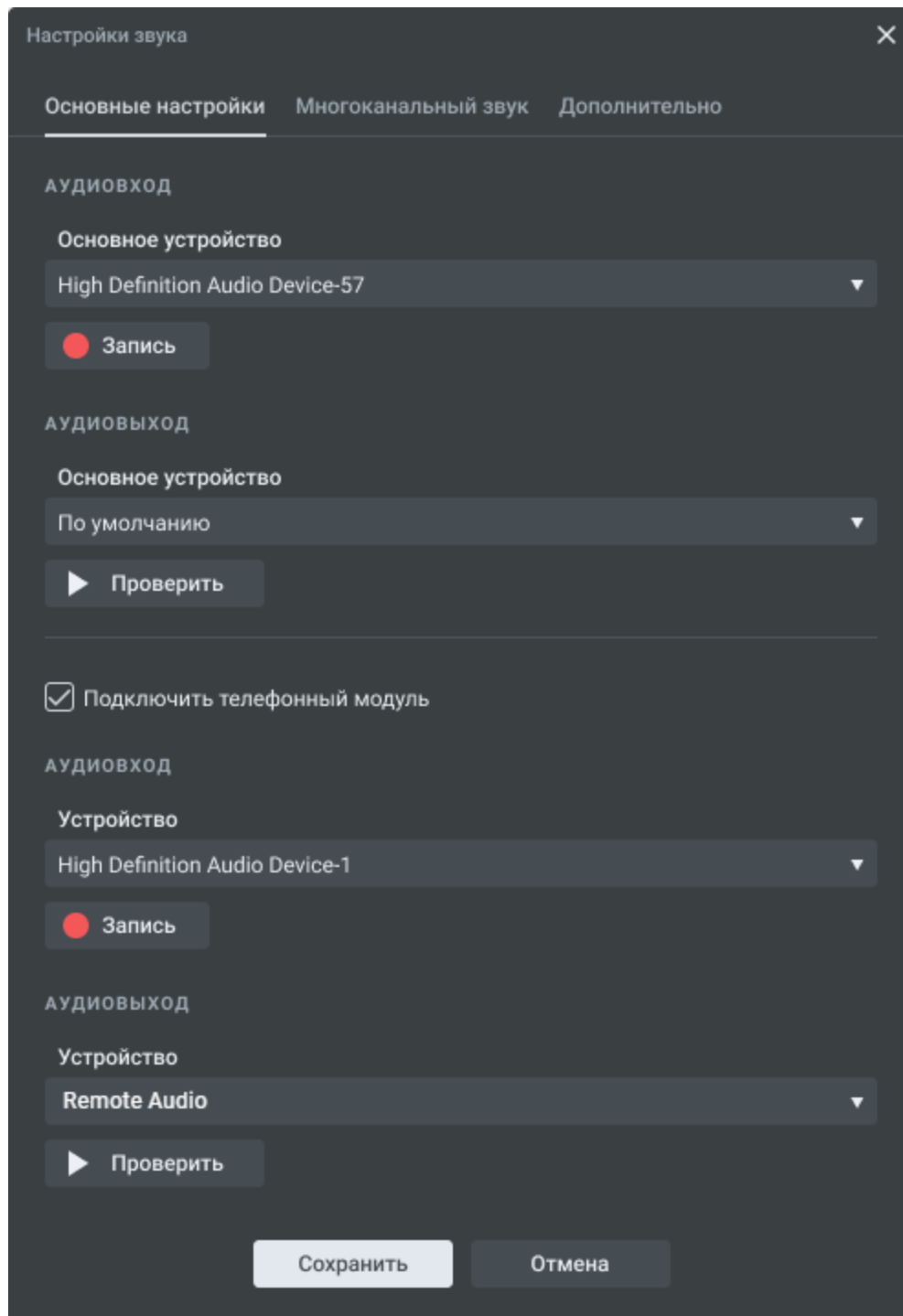
Следуйте процедуре, чтобы настроить переключение аудиовхода и аудиовыхода на телефонный модуль Tipro.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что требуемые устройства для захвата голоса и воспроизведения звука подключены и активны.
- Настройте основные параметры звука APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Настройка основных параметров звука](#).

Процедура:

1. В нижнем правом углу нажмите **Настройки** () → **Настройки звука** ().
Появится окно **Настройки звука**.
2. На вкладке **Основные настройки** установите флажок **Подключить телефонный модуль**.
Если вы используете веб-приложение APM Radiusip, то далее в веб-браузере откроется список устройств, в котором выберите устройство Tipro.





3. В области **Аудиовход** из списка **Устройство** выберите микрофон консоли Tіrgo.


Примечание

Аудиовход и аудиовыход телефонного модуля Tіrgo должны отличаться от аудиовхода и аудиовыхода основного устройства.

4. (Опционально) Проверьте работоспособность микрофона консоли Tіrgo:
 - a. Нажмите **Запись** (●) и начните говорить в микрофон консоли Tіrgo. Кнопка изменится на **Остановить**.
 - b. Нажмите **Остановить**, чтобы остановить запись. Кнопка изменится на **Запись** (●).
 - c. Нажмите **Проиграть** (►), чтобы прослушать запись. Кнопка изменится на **Остановить** (||), и вы услышите звук, если микрофон консоли Tіrgo работает корректно.

- d. *(Опционально)* Чтобы удалить аудиозапись, нажмите значок Удалить ().
5. В области **Аудиовыход** настройте параметры консоли Tipro:
 - a. Из списка **Устройство** выберите динамик консоли Tipro.
 - b. Нажмите **Проверить** (), чтобы консоль Tipro.
Кнопка изменится на **Остановить**, и вы услышите звук, если динамик консоли Tipro работает корректно.
 - c. Нажмите **Остановить**, чтобы остановить проверку динамика консоли Tipro.
6. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно.

2.7 Выход из приложения

Чтобы выйти из APM Radiusip, в правом верхнем углу нажмите **Выйти** () → **Выход**. Текущая сессия завершится, и откроется страница авторизации.

3 Использование приложения

Настоящий раздел описывает работу с функциями APM Radiusip.

3.1 Панель объектов радиосистемы

Панель объектов радиосистемы предоставляет оператору следующие возможности:

- совершать вызовы на объекты радиосистемы;
- просмотреть текущее состояние объектов;
- выполнять различные действия с объектами;
- выполнять поиск или фильтрацию объектов.

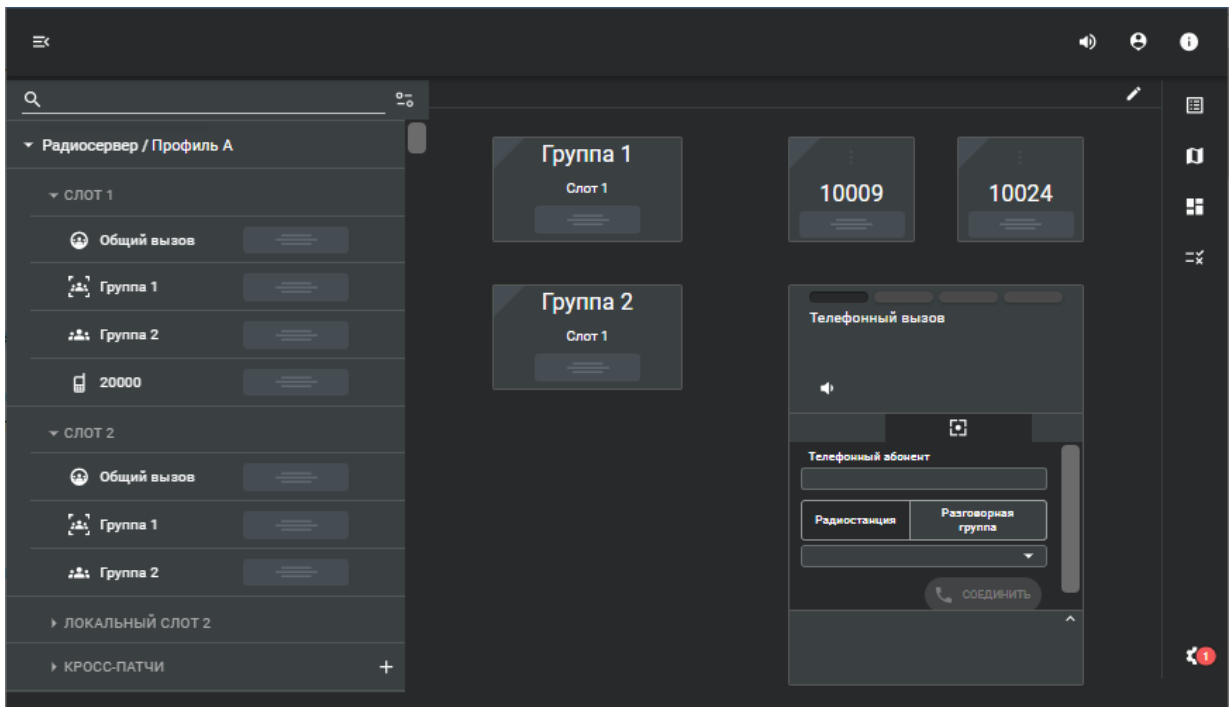


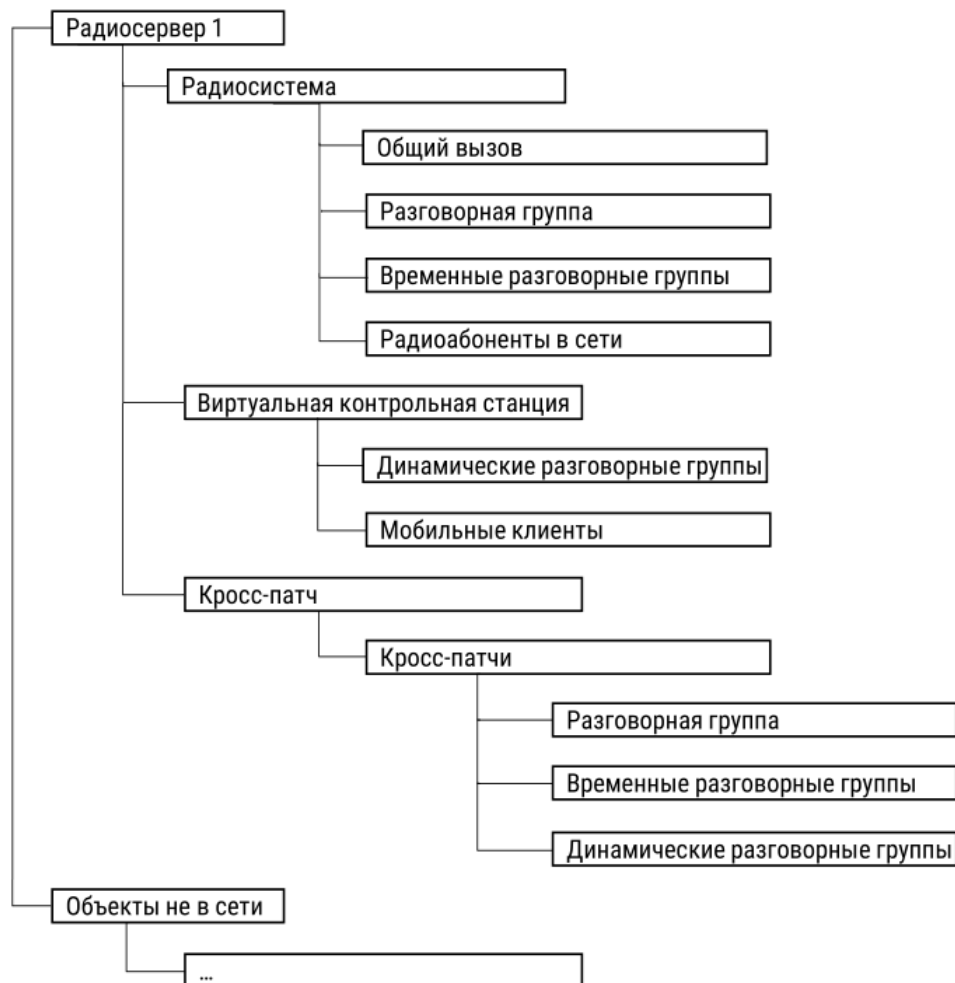
Рис. 7 – Панель объектов радиосистемы

К объектам радиосистемы относятся следующие:

- Радиосервер. Подробности см. в разделе [Радиосервер и радиосистемы](#).
- Радиосистемы. Подробности см. в разделе [Радиосервер и радиосистемы](#).
- Разговорные группы. Подробности см. в разделе [Разговорные группы](#).
- Временные и динамические разговорные группы. Подробности см. в разделе [Временные и динамические разговорные группы](#).
- Общие вызовы. Подробности см. в разделе [Общие вызовы](#).
- Кросс-патчи. Подробности см. в разделе [Кросс-патчи](#).
- Радиостанции. Подробности см. в разделе [Радиостанции](#).
- Мобильные клиенты. Подробности см. в разделе [Мобильный клиент](#).

Объекты, доступные в радиосистеме, появляются на панели объектов автоматически после подключения к радиосерверу. Кросс-патчи оператор создает непосредственно на панели объектов.

На панели объектов радиосистемы объекты располагаются в определенной иерархии. В APM Radiusip предусмотрена следующая иерархия объектов:



Если объект имеет дочерние объекты, то его узел можно свернуть (▾) и развернуть (▸).

Каждый объект радиосистемы имеет свое визуальное обозначение, которое может меняться в зависимости от состояния объекта.

Чтобы открыть панель объектов, в верхнем левом углу нажмите (≡). Чтобы скрыть панель, нажмите (≡).

Поиск и фильтрация объектов на панели

В верхней части панели объектов находится поле для поиска объекта радиосистемы. Начните вводить имя объекта, результаты поиска появятся при вводе.

Вы также можете ввести сразу несколько поисковых запросов. Для этого введите запросы, отделяя их запятой.

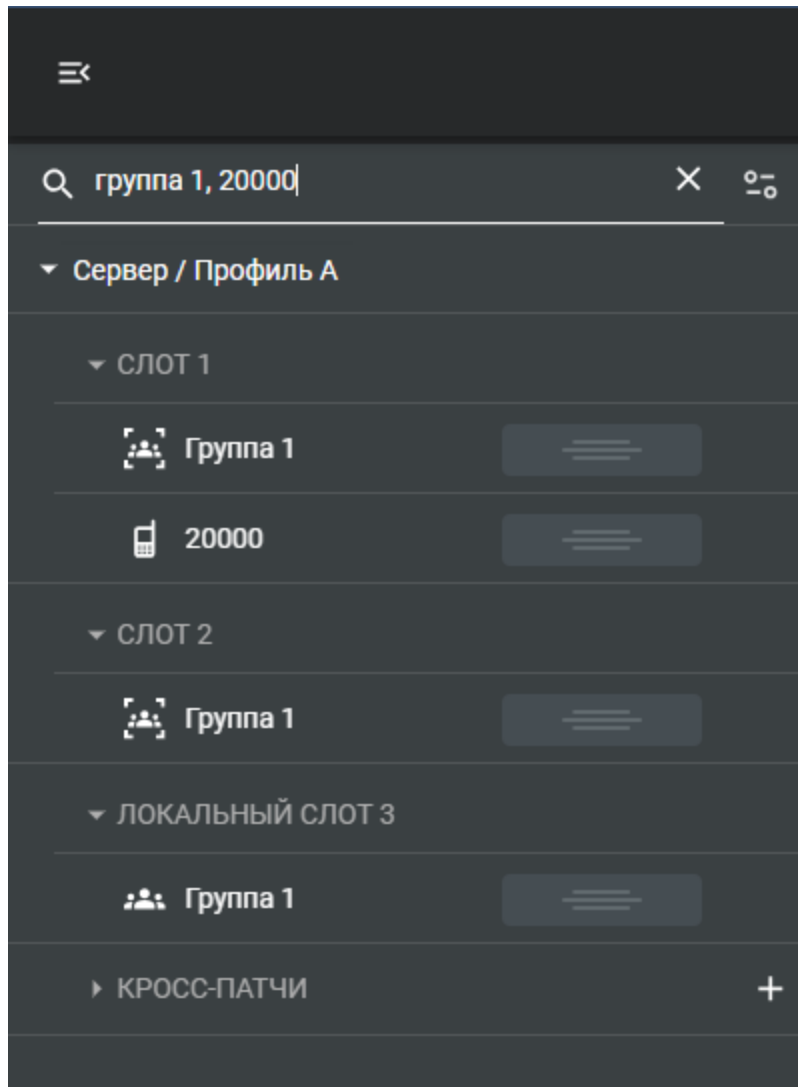


Рис. 8 – Поиск на панели объектов радиосистемы

Поиск выполняется как по активным так и по неактивным объектам панели.

Чтобы отменить поиск и очистить поле ввода, нажмите **×**.

На панели объектов радиосистемы можно отфильтровать объекты по одному или нескольким критериям. Чтобы открыть меню фильтрации, справа от поля поиска нажмите значок (**☰**). Меню содержит следующие пункты:

- **Включить звук у всех** (**🔊**) – включает звук у всех объектов, если он был отключен хотя бы у одного объекта.
- **Скрыть группы** – скрывает/отображает все группы: разговорные, временные, динамические и общий вызов.
- **Скрыть радиоабонентов и МС** – скрывает/отображает всех радиоабонентов, а также мобильных клиентов.
- **Скрыть "не в сети"** – скрывает/отображает радиостанции, которые в данный момент находятся не в сети. Фильтр недоступен, если включен пункт **Скрыть радиоабонентов и МС**.
- **Скрыть кросс-патчи** – скрывает/отображает все кросс-патчи: активные, неактивные, кросс-патчи, которые создали другие операторы.
- **Скрыть неактивные кросс-патчи** – скрывает/отображает только неактивные кросс-патчи. Фильтр недоступен, если включен пункт **Скрыть кросс-патчи**.

Чтобы скрыть требуемые объекты, нажмите соответствующий пункт или пункты меню. Слева от пункта появится значок **✓**, который обозначает, что фильтр включен. Чтобы отключить фильтр, нажмите **✓** рядом с требуемым пунктом.

Фильтры, примененные на панели объектов радиосистемы, сохраняются для каждого профиля клиента в отдельности.

3.1.1 Радиосервер и радиосистемы

На панели объектов радиосистемы в самой верхней иерархии дерева объектов находится узел радиосервера. Узел активного радиосервера имеет имя следующего формата:

Радиосервер / <Имя текущего профиля>.

Если радиосервер неактивен, то он выделен серым цветом.

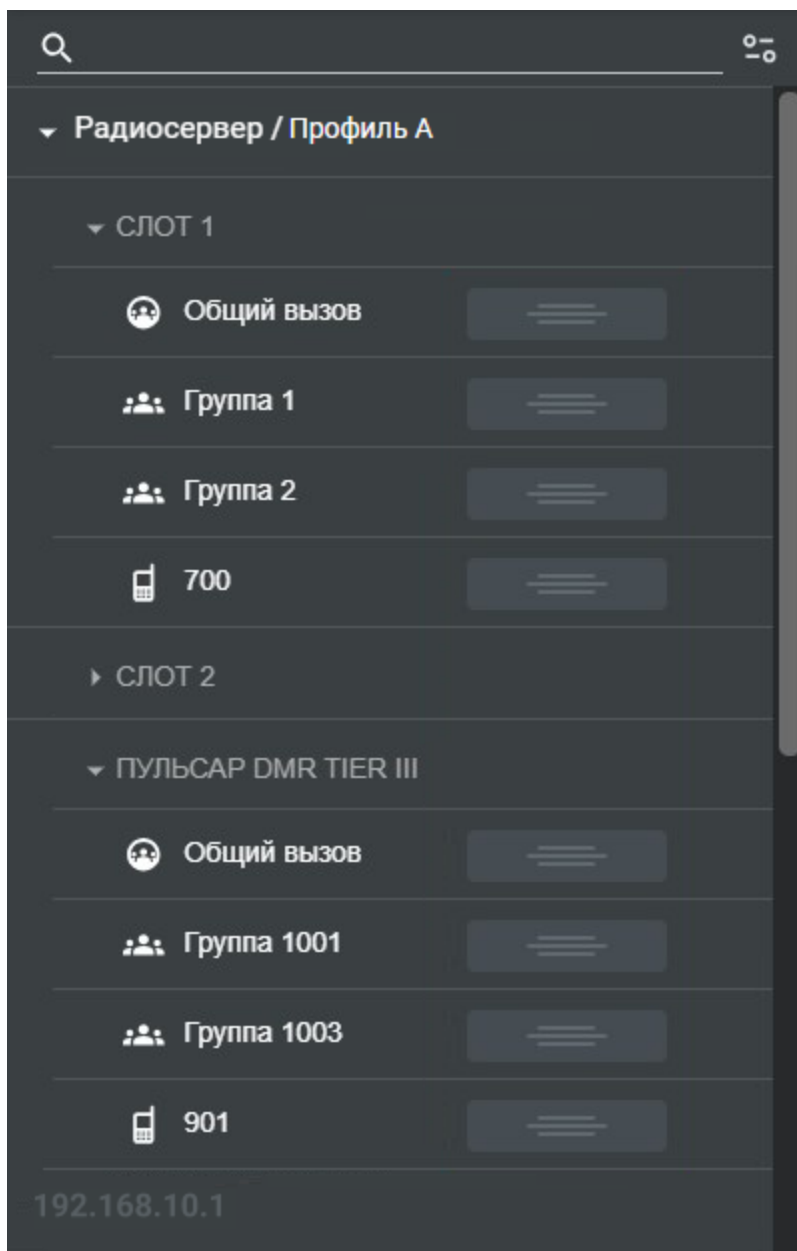


Рис. 9 – Пример панели объектов радиосистемы

К радиосистемам также относятся следующие узлы:

- виртуальная контрольная станция для мобильных клиентов;
- контрольная станция DMR-M;
- удаленные контрольные станции;

- локальные и глобальные слоты радиосистем Hytera IPMS и Пульсар DMR Tier II.

На панели объектов радиосистемы отображаются только те радиосистемы, которые разрешены профилем оператора.

Если радиосистема неактивна, то ее название отображается серым цветом.

При наведении курсора мыши на узел радиосистемы справа от него появляется значок (⋮), который открывает меню действий. Меню позволяет совершать следующие действия с узлом:

- **Отключить звук у всех** (🔊) – отключает звук у всех дочерних объектов радиосистемы.
- **Включить звук у всех** (🔊) – включает звук у всех дочерних объектов радиосистемы.
- **Отключить звук у других** (🔊) – отключает звук вызовов, исходящих от всех других разговорных групп в радиосистеме. Звук остается включенным только у разговорных групп данной радиосистемы.
- **Повысить приоритет** (⬆)/**Отменить повышение приоритета** (⬆) – повышает/отменяет приоритетность вызова оператора. Подробности см. в разделе [Приоритетность вызова оператора](#).
- **Создать DGNA** (👤) – открывает окно для создания временной разговорной группы. Подробности см. в разделе [Временные разговорные группы](#).

3.1.2 Разговорные группы

На панели объектов радиосистемы разговорные группы отображаются под узлом радиосистемы.

На панели объектов радиосистемы можно увидеть только те разговорные группы, которые разрешены профилем оператора. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Визуальная идентификация



Разговорная группа имеет следующие визуальные обозначения на панели объектов радиосистемы:

| Значок | Описание |
|--------|--|
| | Активная разговорная группа. Значок неактивной группы отображается серым цветом. |
| | Для разговорной группы отключен звук |
| | Разговорная группа входит в состав кросс-патча. |
| | Разговорная группа входит в состав двух или более кросс-патчей одновременно. |
| | Разговорная группа, в которую отправлен сигнал тревоги. В режиме тревоги имя разговорной группы также отображается красным цветом. |

Действия с разговорной группой

При наведении курсора мыши на разговорную группу справа от нее появляется значок (⋮), который открывает меню действий. Меню позволяет совершать следующие действия с разговорной группой:

- **Включить звук** (🔊)/**Отключить звук** (🔊) – включает/отключает звук вызовов, исходящих от разговорной группы.
- **Отключить звук у других** (🔊) – отключает звук вызовов, исходящих от всех других разговорных групп в радиосистеме. Звук остается включенным только у данной разговорной группы.




- **Связать с телефонным абонентом** () – открывает элемент **Телефонный вызов**, если он скрыт, а также устанавливает имя разговорной группы в поле абонента для соединения. Подробности см. в разделе [Телефонные вызовы](#).
- **Написать сообщение** () – открывает окно для отправки сообщения в выбранную разговорную группу. Подробности см. в разделе [Отправка частных текстовых сообщений](#).

3.1.3 Общие вызовы


На панели объектов радиосистемы общий вызов отображается под узлом радиосистемы или слота. Оператор видит только те общие вызовы, которые разрешены его профилем.




Визуальная идентификация

Общий вызов имеет следующие визуальные обозначения на панели объектов радиосистемы:

| Значок | Описание |
|---|--|
|  | Активный общий вызов. |
|  | Для общего вызова отключен звук. |
|  | Общий вызов входит в состав кросс-патча. |

Действия с общим вызовом

При наведении курсора мыши на общий вызов справа от него появляется значок (), который открывает меню действий. Меню позволяет совершать следующие действия с общим вызовом:

- **Включить звук** ()/**Отключить звук** () – включает/отключает звук вызовов, исходящих от общего вызова.
- **Отключить звук у других** () – отключает звук вызовов, исходящих от всех других разговорных групп в радиосистеме. Звук остается включенным у данного общего вызова и у радиостанций.

3.1.4 Временные и динамические разговорные группы


На панели объектов радиосистемы временные разговорные группы отображаются под узлом радиосистемы.




Для получения информации о том, что такое временная разговорная группа см. раздел [Временные разговорные группы](#).

Динамические разговорные группы отображаются под виртуальной станцией **<Псевдоним радиосервера>**. Динамическая разговорная группа – это виртуальная группа, созданная в мобильном приложении Radiusip Mobile и состоящая только из пользователей мобильного приложения.

Визуальная идентификация

Временные и динамические разговорные группы имеют следующие визуальные обозначения на панели объектов радиосистемы:

| Значок | Описание |
|---|------------------------------|
|  | Активная разговорная группа. |

| Значок | Описание |
|---|--|
|  | Для разговорной группы отключен звук. |
|  | Разговорная группа входит в состав кросс-патча. |
|  | Разговорная группа входит в состав двух или более кросс-патчей одновременно. |

Действия с временной и динамической разговорной группой

При наведении курсора мыши на временную или динамическую разговорную группу справа от нее появляется значок (⋮), который открывает меню действий. Меню позволяет совершать следующие действия с разговорной группой:

- **Включить звук** (🔊)/**Отключить звук** (🔇) – включает/отключает звук вызовов, исходящих от данной разговорной группы.
- **Отключить звук у других** (🔇) – отключает звук вызовов, исходящих от всех других разговорных групп в радиосистеме. Звук остается включенным только у данной разговорной группы.
- **Просмотреть состав** (👤) – открывает окно со списком участников группы.

Следующие действия доступны только для временной разговорной группы:



- **Связать с телефонным абонентом** (☎) – открывает элемент **Телефонный вызов**, если он скрыт, а также устанавливает имя группы в поле абонента для соединения. Подробности см. в разделе [Телефонные вызовы](#).
- **Редактировать** (✎) – открывает окно для редактирования имени и состава временной разговорной группы. Подробности см. в разделе [Добавление и редактирование временных разговорных групп](#).
- **Остановить** (■) / **Запустить** (▶) – деактивирует или активирует временную разговорную группу. Неактивная временная разговорная группа отображается серым цветом и становится недоступной для совершения вызовов.
- **Написать сообщение** (✉) – открывает окно для отправки сообщения во временную разговорную группу. Подробности см. в разделе [Отправка частных текстовых сообщений](#).
- **Удалить** (🗑) – удаляет временную разговорную группу из системы.







3.1.5 Радиостанции

Радиостанции являются основными объектами диспетчерской системы. Радиостанции, находящиеся в сети, автоматически отображаются на панели объектов радиосистемы и сортированы по имени.

Визуальная идентификация

Радиостанция имеет следующие визуальные обозначения на панели объектов радиосистемы:

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Радиостанция находится в сети. |
|  | Радиостанция находится в режиме тревоги. В режиме тревоги имя радиостанции также отображается красным цветом. |

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Радиостанция находится не в сети. |
|  | Звук радиостанции отключен. |
|  | Пропущенный вызов. Справа от значка отображается количество пропущенных вызовов. |
|  | <p>Координаты местоположения радиостанции актуальны.</p> <p>Чтобы в APM Radiusip отображались актуальные координаты радиоабонента, в Веб-конфигураторе необходимо выполнить следующие настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включить службу местоположения. • Добавить радиоабонента в группу, для которой заданы условия обновления координат. Подробности см. в разделе «Настройка службы местоположения» <i>Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip</i>. Либо в радиосистеме включить обработку координат без триггера. <p>Координаты считаются актуальными, если время их обновления меньше или равно 60 минутам.</p> |
|  | <p>Координаты местоположения радиостанции не актуальны.</p> <p>Координаты считаются устаревшими, если время их обновления превысило 60 минут.</p> |
|  | <p>Радиостанция заблокирована.</p> <p>Если радиостанция заблокирована, то эта информация отображается на всех APM Radiusip, подключенных к радиосерверу.</p> |

Действия с радиостанцией

При наведении курсора мыши на радиостанцию справа от нее появляется значок (⋮), который открывает меню действий. Меню позволяет совершать следующие действия с радиостанцией:

- **Редактировать** (✎) – позволяет переименовать радиостанцию. Действие доступно только на панели объектов радиосистемы.
- **Показать на карте** (📍) – показывает радиостанцию на карте. Подробности см. в разделе [Отслеживание радиостанций на карте](#).
Если карта закрыта, она откроется автоматически. Для этого кнопка **Карта** (🗺) должна отображаться на боковой панели. Подробности см. в разделе [Настройка интерфейса](#).
- **Запросить местоположение** (📍) – обновляет местоположение радиостанции. Подробности см. в разделе [Отслеживание радиостанций на карте](#).
- **Связать с телефонным абонентом** (📞) – открывает элемент **Телефонный вызов**, если он скрыт, а также устанавливает имя или идентификатор радиостанции в поле абонента для соединения. Подробности см. в разделе [Телефонные вызовы](#).
- **Написать сообщение** (✉) – открывает окно для отправки сообщения на выбранную радиостанцию. Подробности см. в разделе [Отправка частных текстовых сообщений](#).
- **Оповещение о вызове** (🔔) – отправляет оповещение на радиостанцию, чтобы привлечь внимание ее пользователя. Данный сигнал уведомляет пользователя радиостанции о том, что с ним хочет связаться оператор. В радиосистеме Hytera Tier III команда недоступна.

- **Проверить** (☑) – отправляет команду проверки требуемой радиостанции. Подробности см. в разделе [Использование сигнальных команд](#). В радиосистеме Hytera Tier III команда недоступна.
- **Прослушать** (🔊) – удаленно активирует микрофон радиостанции без уведомления ее пользователя. Чтобы команда стала доступной оператору APM Radiusip, в настройках его профиля должно быть активировано соответствующее разрешение. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.
- **Заблокировать** (🔒) / **Разблокировать** (🔓) – отправляет команду блокировки радиостанции (выключения радиостанции)/разблокировки радиостанции (включения радиостанции) на радиостанцию. Подробности см. в разделе [Использование сигнальных команд](#).

3.1.6 Мобильный клиент




Мобильные клиенты – это пользователи мобильного приложения Radiusip Mobile, авторизованные на радиосerverе Radiusip.

Для получения информации о мобильном приложении см. раздел «Radiusip Mobile» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Мобильные клиенты, находящиеся в сети, автоматически отображаются на панели объектов радиосистемы под узлом виртуальной контрольной станции.

Визуальная идентификация

Мобильный клиент имеет следующие визуальные обозначения на панели объектов радиосистемы:

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Мобильный клиент находится в сети. |
|  | Мобильный клиент находится в режиме тревоги. В режиме тревоги имя мобильного клиента также отображается красным цветом. |
|  | Мобильный клиент находится не в сети. |

3.1.7 Кросс-патчи

Кросс-патчи используются для установления связи между разговорными группами, которые находятся на разных частотных диапазонах или относятся к разным радиосистемам.

На панели объектов радиосистемы узел **Кросс-патчи** является дочерним для узла радиосerverа.

Для получения информации о настройке кросс-патча, см. [Кросс-патчи](#).



Оператор может видеть кросс-патчи и управлять ими, только если его профиль имеет соответствующее разрешение. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

В состав кросс-патча могут входить следующие группы:

- Разговорная группа. Подробности см. в разделе [Разговорные группы](#).
- Общий вызов. Подробности см. в разделе [Общие вызовы](#).
- Временная разговорная группа. Подробности см. в разделе [Временные и динамические разговорные группы](#).
- Динамическая разговорная группа. Подробности см. в разделе [Временные и динамические разговорные группы](#).

Визуальная идентификация

Кросс-патч имеет следующие визуальные обозначения на панели объектов радиосистемы:

| Значок | Описание |
|---|--|
|  | Запущенный кросс-патч. Рядом с названием кросс-патча отображается количество групп, которое входит в его состав. |
|  | Остановленный кросс-патч. Перемещается в конец списка кросс-патчей. |

Действия с кросс-патчем

При наведении курсора мыши на кросс-патч справа от него появляется значок (⋮), который открывает меню действий. Меню позволяет совершать следующие действия с кросс-патчем:

- **Отключить звук (🔇)/Включить звук (🔊)** – отключает/включает звук у всех разговорных групп в данном кросс-патче.
- **Отключить звук у других (🔇)** – отключает звук у всех других кросс-патчей в радиосистеме.
- **Редактировать (✎)** – открывает окно для редактирования кросс-патча.
- **Остановить (■)/ Запустить (▶)** – останавливает/запускает кросс-патч. Неактивный кросс-патч отображается серым цветом и становится недоступным для совершения вызовов.
- **Просмотреть состав (👤)** – открывает окно со списком участников кросс-патча.
- **Удалить (🗑)** – удаляет данный кросс-патч.

3.2 Журнал событий

Журнал событий позволяет просматривать события, произошедшие в радиосистеме за определенный период времени.

APM Radiusip получает информацию о событиях из журнала радиосервера, поэтому необходимо предварительно включить и настроить ведение журнала событий в Конфигураторе радиосервера. Подробности см. в разделе «База данных журнала событий» *Руководства по установке и настройке Radiusip*. Если ведение журнала событий радиосервера отключено в Конфигураторе радиосервера, то в APM Radiusip отображается соответствующее предупреждение.

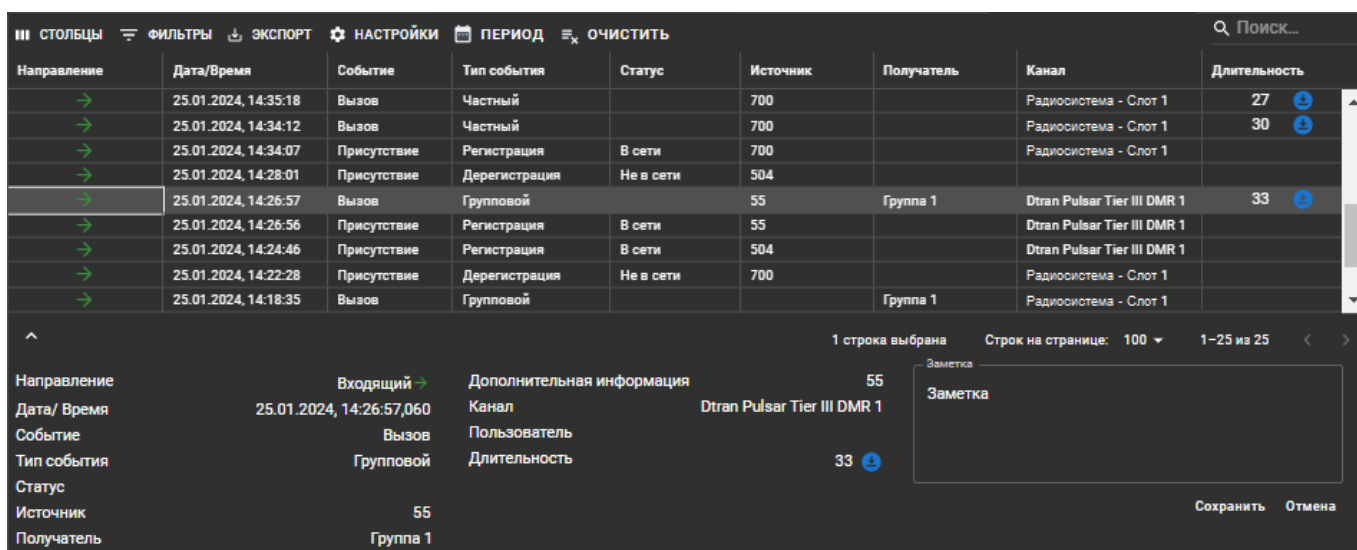
Оператор APM Radiusip может иметь ограничение на просмотр некоторых событий в журнале событий. Данное ограничение зависит от разрешений, предоставленных его профилю.

Чтобы оператор APM Radiusip имел доступ ко всем событиям журнала, необходимо в настройках его профиля установить флажок **Полный доступ к журналу событий радиосервера**.

Для получения информации о настройке разрешений в профиле, см. раздел «Профили» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

После авторизации в APM Radiusip и первом открытии журнала событий отображается пустая таблица. После вывода событий в журнал APM Radiusip отображает события в журнале только во время текущей сессии.

Журнал событий открывается при нажатии на **Журнал событий** () на боковой панели справа.



| Направление | Дата/Время | Событие | Тип события | Статус | Источник | Получатель | Канал | Длительность |
|-------------|----------------------|-------------|---------------|-----------|----------|------------|-----------------------------|--------------|
| → | 25.01.2024, 14:35:18 | Вызов | Частный | | 700 | | Радиосистема - Слот 1 | 27 |
| → | 25.01.2024, 14:34:12 | Вызов | Частный | | 700 | | Радиосистема - Слот 1 | 30 |
| → | 25.01.2024, 14:34:07 | Присутствие | Регистрация | В сети | 700 | | Радиосистема - Слот 1 | |
| → | 25.01.2024, 14:28:01 | Присутствие | Дерегистрация | Не в сети | 504 | | | |
| → | 25.01.2024, 14:26:57 | Вызов | Групповой | | 55 | Группа 1 | Dtran Pulsar Tier III DMR 1 | 33 |
| → | 25.01.2024, 14:26:56 | Присутствие | Регистрация | В сети | 55 | | Dtran Pulsar Tier III DMR 1 | |
| → | 25.01.2024, 14:24:46 | Присутствие | Регистрация | В сети | 504 | | Dtran Pulsar Tier III DMR 1 | |
| → | 25.01.2024, 14:22:28 | Присутствие | Дерегистрация | Не в сети | 700 | | Радиосистема - Слот 1 | |
| → | 25.01.2024, 14:18:35 | Вызов | Групповой | | | Группа 1 | Радиосистема - Слот 1 | |

| | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Направление | Входящий → | Дополнительная информация | 55 |
| Дата/Время | 25.01.2024, 14:26:57,060 | Канал | Dtran Pulsar Tier III DMR 1 |
| Событие | Вызов | Пользователь | |
| Тип события | Групповой | Длительность | 33 |
| Статус | | | |
| Источник | 55 | | |
| Получатель | Группа 1 | | |

Рис. 10 – Журнал событий

В журнале событий можно выполнить следующие действия:

- Отобразить/скрыть столбцы.
- Изменить ширину столбцов и их расположение, перетаскивая влево и вправо.
- Сортировать содержимое столбца.
- Настроить фильтр, чтобы отобразить события по заданным критериям фильтрации. Подробности см. в разделе [Фильтрация событий](#).
- Экспортировать журнал в файл CSV.
- Настроить параметры отображения журнала. Подробности см. в разделе [Настройка параметров отображения](#).
- Отобразить события за последние часы.
- Очистить журнал в APM Radiusip.
- Найти событие с помощью поля для поиска.

- Просмотреть детальную информацию о каждом событии.
- Оставить заметку к событию.

Журнал событий состоит из следующих элементов:

Панель инструментов

Расположена в верхней левой части журнала и содержит следующие инструменты:

- **Столбцы** – открывает окно для выбора столбцов, которые необходимо отобразить/скрыть в таблице.
- **Фильтр** – открывает окно фильтрации событий. Подробности см. в разделе [Фильтрация событий](#).
- **Экспорт** – содержит пункт для экспорта журнала в файл CSV.

Примечание

По умолчанию для разделения параметров в CSV-файле используется точка с запятой.

- **Настройки** – открывает окно для настройки параметров отображения журнала. Подробности см. в разделе [Настройка параметров отображения](#).
- **Период** – открывает меню для выбора периода, за который требуется отобразить события в журнале. Можно загрузить события за последние 1, 2, 6 или 24 часа. После выбора периода журнал продолжает принимать и отображать события, возникшие после выбора периода в меню, то есть в реальном времени.
- **Очистить** – очищает таблицу событий. После очистки таблицы журнал начинает показывать события, которые возникли уже после его очистки.
- **Поиск** – выполняет полнотекстовый поиск событий по всем столбцам журнала.

Таблица событий

Отображает информацию о событиях за выбранный период времени.

Для получения информации о данной таблице см. раздел [Таблица журнала событий](#).

Информационная область

Область под таблицей, которая отображает детальную информацию о событии, выделенном в журнале.


Заметка

Поле предназначено для ввода примечания к событию, выделенному в таблице журнала. После сохранения текст заметки также отображается в столбце **Заметка** таблицы журнала. Максимальное допустимое количество символов – 500.

3.2.1 Таблица журнала событий

Информация в журнале событий представлена в виде таблицы со столбцами, описанными ниже.

| Название столбца | Описание |
|------------------|--|
| Направление | Показывает направление события: входящее (→) или исходящее (←). |
| Дата/Время | Показывает дату и время, когда произошло событие. Используется формат записи даты и времени, настроенный на компьютере оператора. |
| Событие | Показывает название события. Подробнее см. таблицу ниже. |
| Тип события | Показывает информацию о типе события. Подробнее см. таблицу ниже. |
| Статус | Показывает статус события. Подробнее см. таблицу ниже. |

| Название столбца | Описание |
|----------------------------------|--|
| Источник | Показывает имя или идентификатор инициатора события. |
| Получатель | Показывает имя или идентификатор получателя события. |
| Дополнительная информация | Показывает дополнительную информацию о событии. Подробнее см. таблицу ниже. |
| Канал | Показывает канал, на котором зарегистрировано событие. |
| Длительность | Для событий типа <i>Вызов</i> отображается значок для скачивания аудиозаписи () на локальный компьютер. |
| Заметка | Показывает текст заметки, введенный в поле Заметка на нижней панели для отдельного события. |

В таблице ниже перечислены события, которые фиксируются в журнале, а также возможный статус события.

| Событие | Тип события | Статус | Дополнительная информация |
|----------------|----------------------|--|---|
| Вызов | Общий | – | Список участников, которые выходили на передачу в данном вызове |
| | Групповой | – | Список участников, которые выходили на передачу в данном вызове |
| | Групповой телефонный | – | Список участников, которые выходили на передачу в данном вызове |
| | Частный | – | – |
| | Частный телефонный | – | – |
| | Экстренный | – | Строка с данным событием выделяется красным цветом |
| Команда | Блокировка | Успешно | – |
| | | Неуспешно | – |
| | Разблокировка | Успешно | – |
| | | Неуспешно | – |
| Проверка | Доступна | – | |
| | Недоступна | – | |
| Сигнал тревоги | Активирован | Дата и время подтверждения тревоги, имя Оператора, подтвердившего тревогу, если требуется подтверждение тревоги. Строка с данным событием выделяется красным цветом | |
| | Деактивирован | | |

| | | | |
|-------------|---------------------------------|---|----------------------------|
| | Прослушивание | Доступно Недоступно | — |
| | Оповещение о вызове | Доставлено Не доставлено | — |
| | Radio Kill | Успешно Неуспешно | — |
| | DGNA | Запущена Остановлена Радиостанция добавлена Радиостанция удалена Отказ | Имя и идентификатор группы |
| Сообщение | Частное | Принято Доставлено Не доставлено | Текст сообщения |
| | Групповое | Отправлено Не отправлено | |
| Присутствие | Регистрация | В сети | — |
| | Дерегистрация | Выключен Не в сети | |
| | Авторизация | Вход Выход | — |
| Задание | Назначение | Частное задание: <ul style="list-style-type: none"> • Доставлено • Не доставлено Групповое задание: <ul style="list-style-type: none"> • Отправлено • Не отправлено | — |
| | Смена статуса (на радиостанции) | Изменен | — |
| Управление | Переключение канала КС | Переключен Не переключен | — |
| | Звуковое оповещение | Пауза между воспроизведениями Воспроизведение Завершено | — |

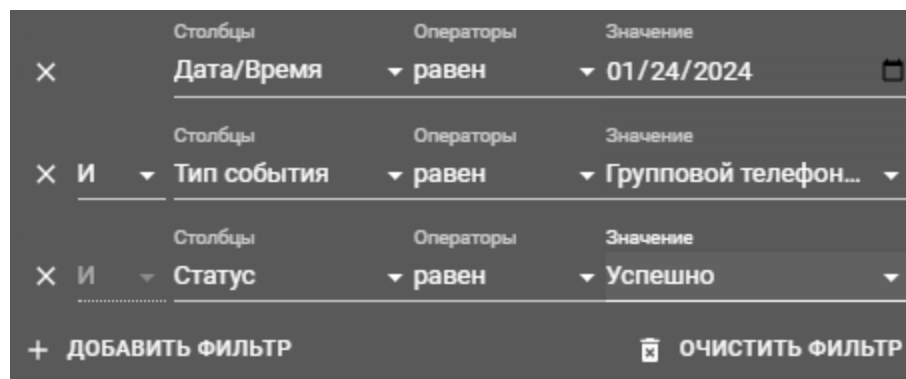
Ошибка передачи
 Прервано
 Запрос на запуск
 Запущено
 Запрос на остановку
 Поставлено в очередь

3.2.2 Фильтрация событий

Следуйте процедуре, чтобы отфильтровать события в журнале событий.

Процедура:

1. На панели инструментов нажмите **Фильтры**.
Откроется окно для фильтрации событий.



2. Из списка **Столбцы** выберите название столбца, по которому нужно отфильтровать события. Подробности см. в разделе [Таблица журнала событий](#).
3. Из списка **Операторы** выберите требуемое условие для фильтрации. Набор операторов в списке зависит от выбранного столбца.
4. Из списка **Значение** выберите требуемое значение.
5. (Опционально) Чтобы добавить новый фильтр к существующему, выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Добавить фильтр**.
 - b. В появившейся строке из первого списка выберите условие **И** или **ИЛИ**.
 - c. Повторите шаги, описанные в пунктах 2–4.

Примечание

Когда фильтрация событий включена, то на инструменте **Фильтры** появляется количество заданных критериев фильтра (2). При включенной фильтрации журнал продолжает принимать новые события, но отображает только те события, которые удовлетворяют критериям фильтрации.

Последующие действия:

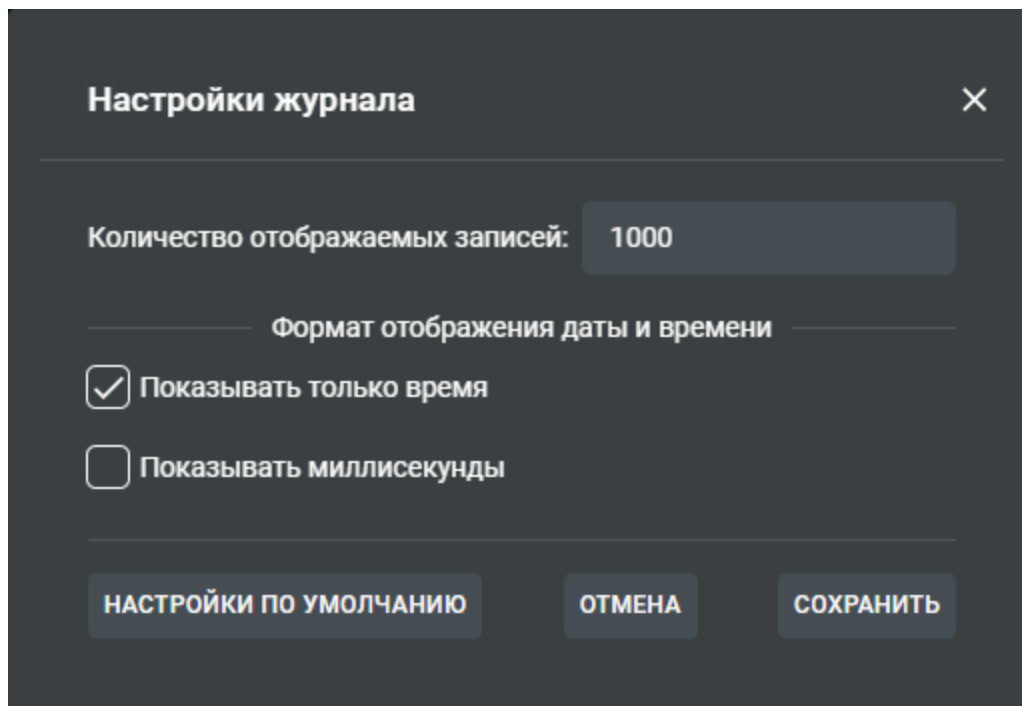
- Чтобы очистить фильтр и отобразить все события, нажмите **Очистить фильтр**.
- Чтобы закрыть окно фильтрации, нажмите на любую область страницы или на инструмент **Фильтры**.

3.2.3 Настройка параметров отображения

Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры отображения событий в журнале.

Процедура:

1. На панели инструментов нажмите **Настройки**.
Откроется окно **Настройки журнала**.



2. В поле **Количество отображаемых записей** введите максимальное количество записей, которое будет отображаться в журнале событий.
Диапазон допустимых значений составляет от 1 до 9999. Значение по умолчанию — 1000.
3. (Опционально) Чтобы в журнале событий в столбце **Дата/Время** отображались не только время, но и дата, установите флажок **Показывать дату**.
4. (Опционально) Чтобы в журнале событий в столбце **Дата/Время** отображались миллисекунды, установите флажок **Показывать миллисекунды**.
5. (Опционально) Чтобы вернуть настройки отображения журнала по умолчанию, нажмите кнопку **Настройки по умолчанию**. В открывшемся окне подтвердите действие, нажав **Готово**.

Важно

К значениям по умолчанию возвращаются следующие настройки:
настройки окна **Настройки журнала**;
порядок отображения столбцов в журнале;
набор отображаемых столбцов в журнале;
настройки сортировки и фильтрации событий.

6. В окне **Настройки журнала** нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно настроек.

3.3 Громкость динамиков

Вы можете регулировать уровень громкости голосовых вызовов и оповещений о событиях в APM Radiusip.

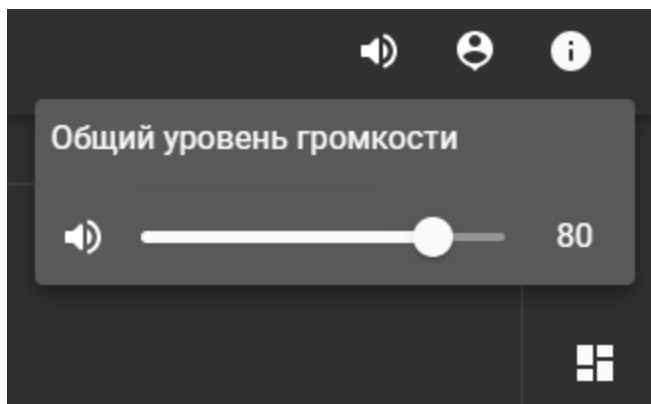










Рис. 11 – Общий уровень громкости

Чтобы открыть ползунок громкости динамиков, щелкните правой кнопкой мыши **Уровень громкости** () в правом верхнем углу веб-страницы. Вы можете перетаскивать ползунок громкости вправо или влево, чтобы увеличивать или уменьшать громкость динамиков соответственно. Значок изменяется в соответствии с текущим уровнем громкости следующим образом:

- Когда уровень громкости составляет 66–100 %, появляется значок высокого уровня громкости ().
- Когда уровень громкости составляет 33–65 %, появляется значок среднего уровня громкости ().
- Когда уровень громкости составляет 1–32 %, появляется значок низкого уровня громкости ().
- Когда уровень громкости составляет 0 %, появляется значок выключенного звука (). Вы также можете нажать **Уровень громкости** (), чтобы выключить звук динамиков.

Вы также можете регулировать уровень громкости отдельных разговорных групп и общих вызовов:

- Отрегулируйте громкость, щелкнув правой кнопкой мыши **Уровень громкости** () рядом с требуемой группой.
- Выключите звук, нажав **Уровень громкости** () рядом с требуемой группой.

3.4 Голосовые вызовы

Чтобы оператор мог совершать и принимать голосовые вызовы в APM Radiusip, должны быть соблюдены следующие условия:

- Установленная лицензия должна включать в себя голосовые передачи для соответствующей радиосистемы.
- В профиле оператора должны быть разрешены голосовые вызовы требуемой радиосистемы. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
- В профиле оператора должно быть включено разрешение **Разрешать исходящие вызовы**. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.



Основным инструментом для отслеживания текущих вызовов в APM Radiusip является панель объектов радиосистемы. Подробности см. в разделе [Панель объектов радиосистемы](#).

Все вызовы в APM Radiusip имеют различную цветовую индикацию в зависимости от своего текущего состояния. Подробности см. в разделе [Цветовая индикация вызовов](#).

В настройках устройств управления оператор APM Radiusip может выбрать требуемый режим вызова (удерживание или однократное нажатие элемента вызова). Подробности см. в разделе [Устройства управления](#).

Индикация входящего вызова

Следующая индикация уведомляет оператора о входящем вызове:

- На панели объектов радиосистемы кнопка РТТ радиостанции, мобильного клиента, разговорной группы, общего вызова или кросс-патча становится зеленой ().
- На настраиваемой консоли кнопка РТТ радиостанции, мобильного клиента, разговорной группы, общего вызова или кросс-патча становится зеленой ().
- Если выполняется входящий групповой вызов, то на настраиваемой консоли на элементе разговорной группы отображается имя пользователя, который совершает вызов в данную группу.
- Через динамики проигрывается входящая передача.
- В журнале событий появляется запись о входящем вызове.

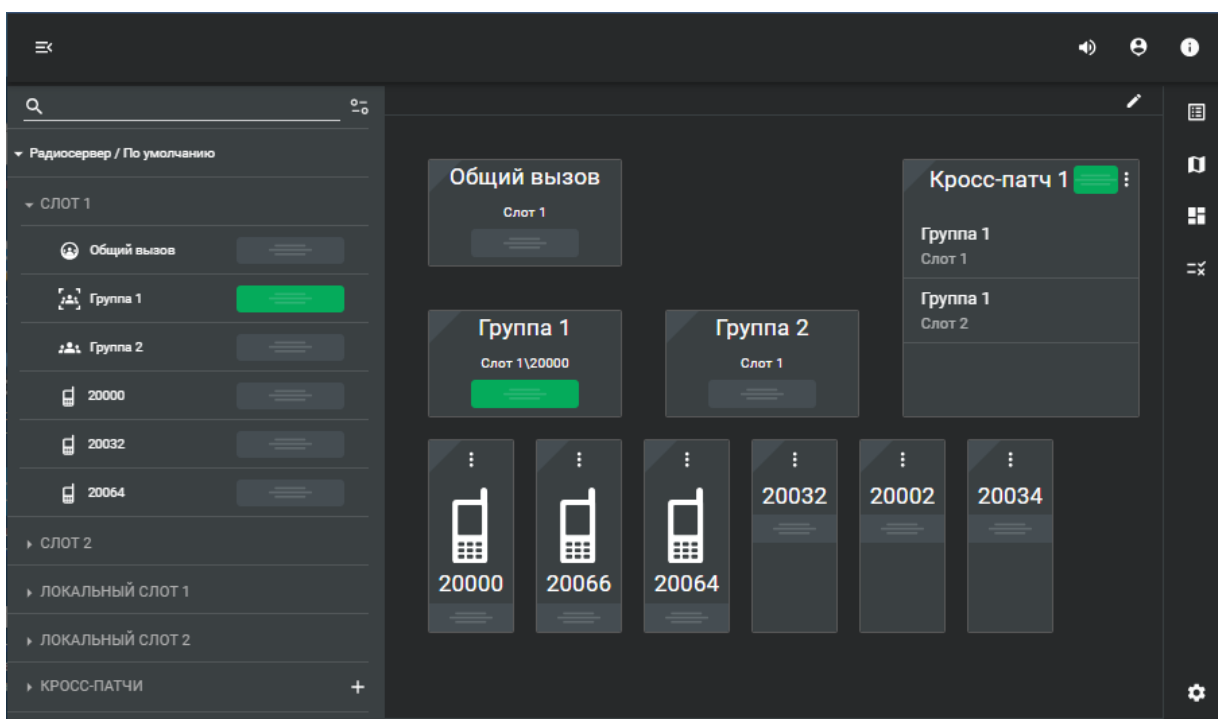



Рис. 12 – Входящий голосовой вызов

Если страница APM RADIUSIP в браузере неактивна, то в нижнем правом углу экрана появляются уведомления о входящих вызовах. Чтобы открыть страницу APM RADIUSIP, нажмите на уведомление. Чтобы скрыть уведомление, нажмите значок  .

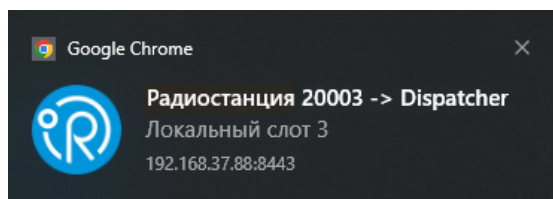


Рис. 13 – Уведомление о вызове

Вы можете отключить уведомления для APM RADIUSIP в настройках вашего веб-браузера или операционной системы.













Примечание

Внешний вид уведомлений может отличаться в зависимости от используемой версии операционной системы.

3.4.1 Цветовая индикация вызовов

Для удобства оператора в APM Radiusip все вызовы имеют собственную цветовую индикацию, которая зависит от их статуса. Индикация информирует оператора о том, в каком состоянии находится текущий вызов.

Кнопка РТТ может иметь следующие состояния:

| | |
|---|--|
|  | Состояние кнопки РТТ по умолчанию. |
|  | Устанавливается связь по радиоканалу. Инициализация исходящего вызова. |
|  | Выполняется исходящая передача на объект радиосистемы. Относится к исходящим вызовам, совершаемым оператором. Подробности см. в разделе Совершение вызова . |
|  | Выполняется прием входящей передачи от объекта. Относится к входящим вызовам, принимаемым оператором. |
|  | Режим удержания канала (ни одна из сторон не передает голос). Нажатие кнопки РТТ до истечения таймера режима удержания приводит к возобновлению вызова. Нажатие кнопки РТТ после истечения таймера будет инициировать новый вызов. |
|  | Выполняется исходящий вызов оператора с повышенным приоритетом. Подробности см. в разделе Приоритетность вызова оператора . |
|  | Входящий вызов с подтверждением. Подробности см. в разделе Подтверждение частного вызова (FOACSU) . |
|  | Режим удержания в экстренном вызове. Подробности см. в разделе Тревожная ситуация . |
|  | Входящий экстренный вызов. |
|  | Устанавливается связь по радиоканалу. Инициализация исходящего экстренного вызова. |
|  | Исходящий экстренный вызов. |
|  | Состояние кнопки РТТ для объектов не в сети. |



3.4.2 Совершение вызова

Следуйте процедуре, чтобы совершить исходящий вызов.

Предварительные действия:

- Определите получателя вызова (радиостанцию, мобильного клиента, разговорную группу, временную разговорную группу, динамическую группу, общий вызов или кросс-патч).
- Определите способ совершения вызова в APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Устройства управления](#).

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы или на настраиваемой консоли нажмите кнопку РТТ () рядом с требуемым объектом. Для совершения исходящего вызова используйте способ, заданный в настройках управления.
2. Когда кнопка РТТ вызываемого объекта станет оранжевого цвета (), начните говорить в микрофон.

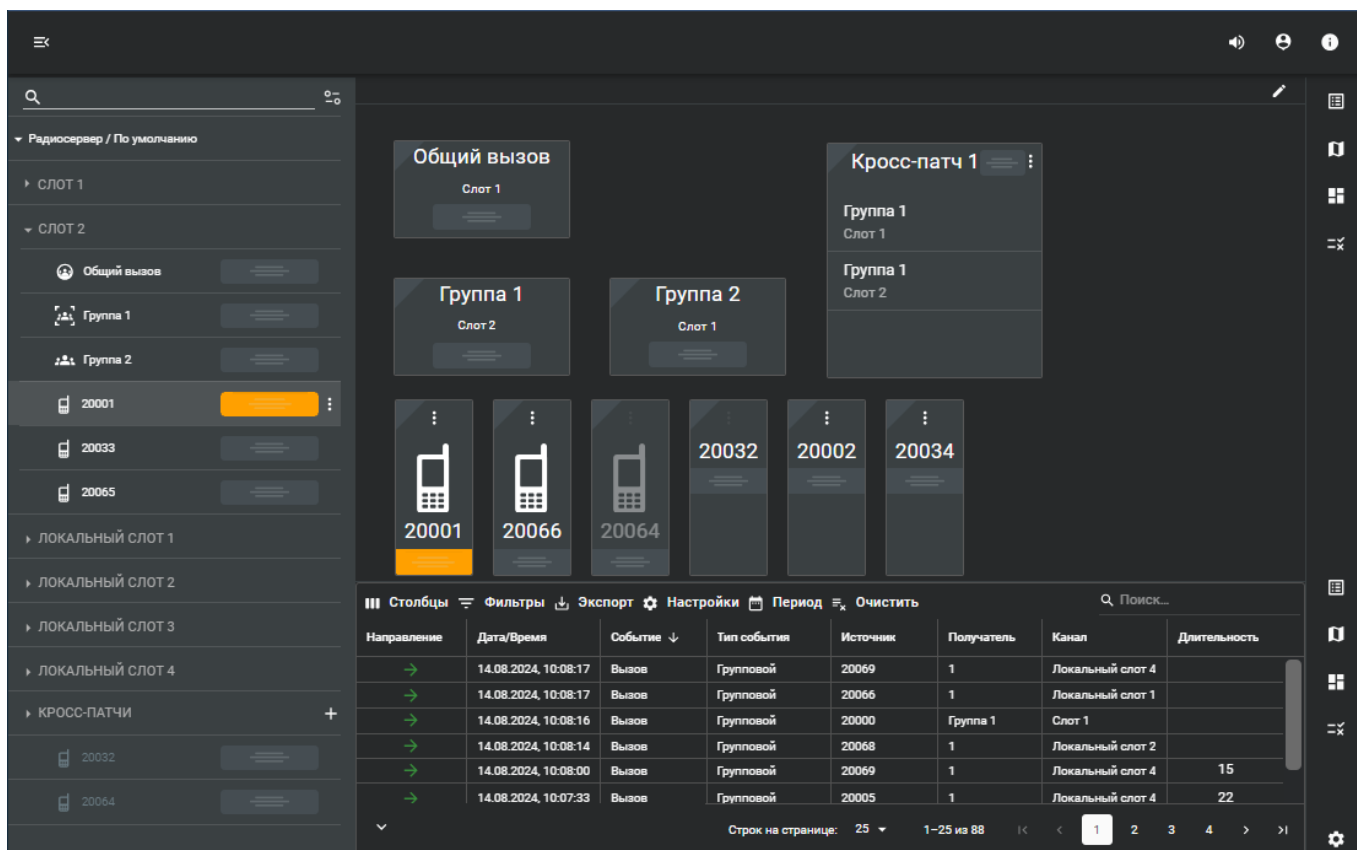




Рис. 14 – Пример вызова

3. Чтобы завершить исходящую передачу, отпустите или снова нажмите кнопку РТТ. Текущий вызов перейдет в режим удержания, кнопка РТТ станет синего цвета ().
4. (Опционально) Чтобы снова начать исходящую передачу, выполните одно из следующих действий:

Чтобы продолжить текущий вызов, нажмите кнопку РТТ, пока она имеет синий цвет ().

Чтобы совершить новый вызов, нажмите кнопку РТТ, когда закончится режим удержания, и кнопка РТТ снова станет серого цвета ().

3.4.3 Приоритетность вызова оператора

Функция повышения приоритета вызовов в APM Radiusip позволяет оператору совершать вызовы с высоким приоритетом. Вызовы с высоким приоритетом прерывают вызовы с нормальным приоритетом. Другие вызовы с высоким приоритетом, а также экстренные и общие вызовы не прерываются.

Примечание

Функция повышения приоритета доступна только в радиосистеме Пульсар DMR Tier III.

Функция повышения приоритета вызовов имеет два режима работы:

- все вызовы, совершаемые оператором, имеют высокий приоритет;
- оператор сам выбирает когда повысить или отключить приоритет своего вызова.

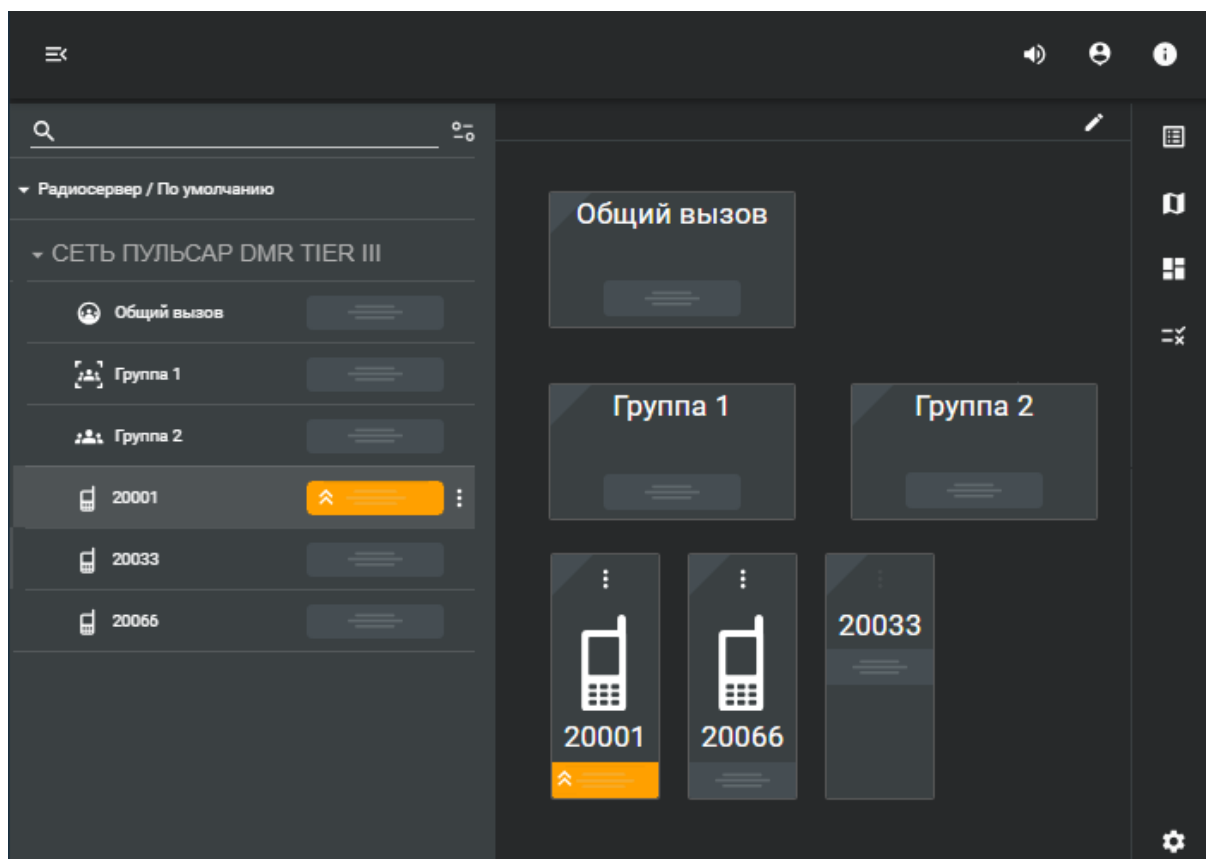
Чтобы оператору стала доступна функция повышения приоритета его вызовов, необходимо в Веб-конфигураторе в профиле оператора включить разрешение **Приоритизация вызовов** и выбрать одну из опций:


- **Постоянное повышение приоритета** – если опция выбрана, все вызовы, совершаемые оператором, получают высокий приоритет и прерывают вызовы с нормальным приоритетом.
- **Разрешить повышение приоритета** – если опция выбрана, то оператор может вручную включить или отключить повышенный приоритет своего вызова перед его совершением. Подробности см. в разделе ниже.


Для получения информации о настройке разрешений профиля см. раздел «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Повышение приоритетности вызова вручную

Если в профиле оператора выбрана опция **Разрешить повышение приоритета**, то на панели объектов в меню радиосистемы становится доступна опция **Повысить приоритет**.



Перед тем как совершить вызов с повышенным приоритетом, на панели объектов откройте меню радиосистемы и нажмите **Повысить приоритет** (). Далее совершите вызов в требуемую группу или на радиостанцию. Во время исходящего вызова кнопка РТТ примет вид, показанный на рисунке выше.

Чтобы отключить повышенный приоритет вызовов, на панели объектов откройте меню радиосистемы и нажмите **Отменить повышение приоритета** ().

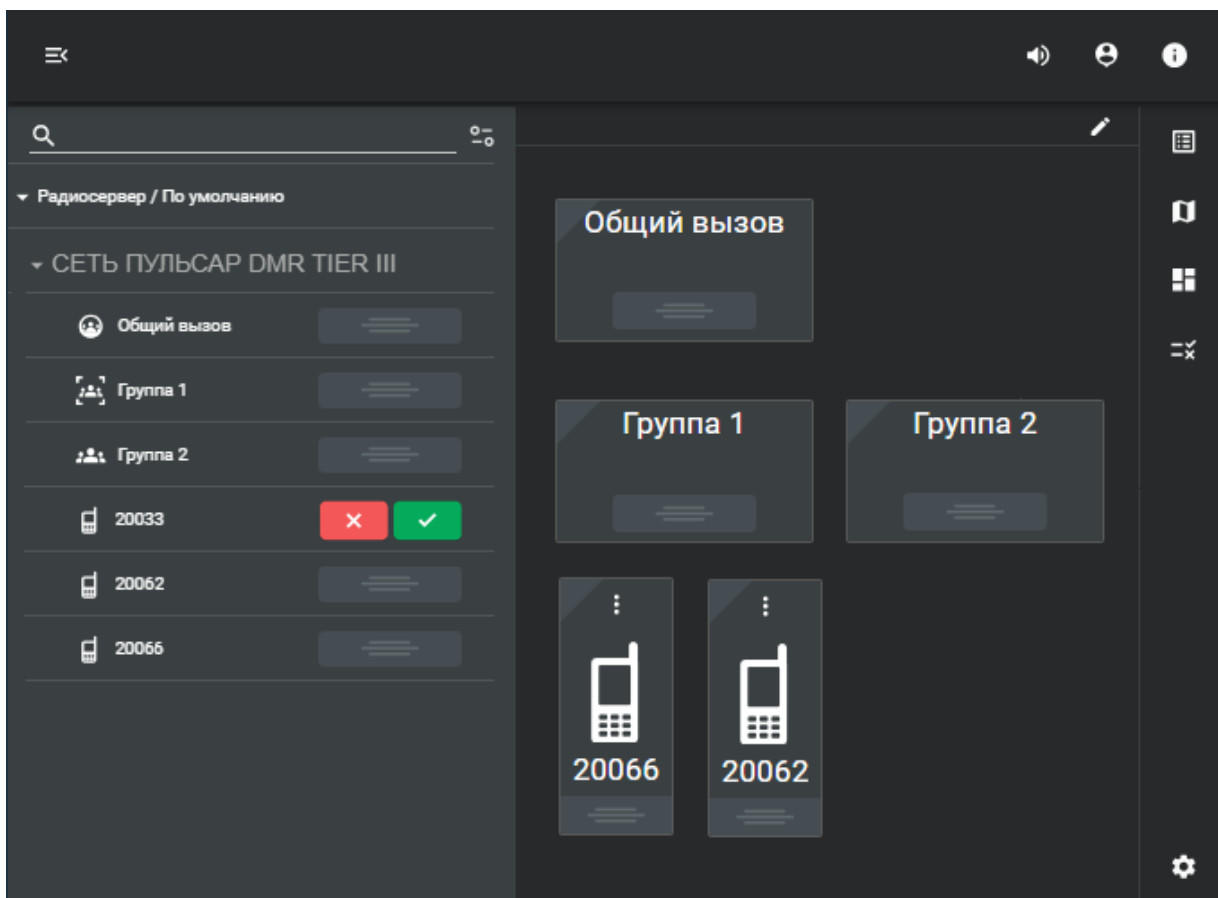
3.4.4 Подтверждение частного вызова (FOACSU)

В радиосистеме Пульсар DMR Tier III и Hytera Tier III доступен режим подтверждения частного вызова FOACSU.



Режим FOACSU (Full Off Air Call Set Up) – это режим, в котором частный вызов возможен только после того, как получатель частного вызова вручную подтвердит прием входящего вызова (нажмет кнопку подтверждения, чтобы услышать входящую передачу). Свободный канал для передачи голоса выделяется после подтверждения входящего вызова получателем.


Чтобы использовать режим FOACSU, необходимо предварительно настроить данный режим в конфигурации РМУ и СЦР. Подробности см. в документации производителя.

В APM Radiusip входящий частный вызов в режиме FOACSU имеет определенную визуальную и звуковую индикацию.



Когда происходит входящий частный вызов FOACSU, на панели объектов радиосистемы и на настраиваемой консоли рядом с объектом радиостанции появляются две кнопки:

- **Принять** () – подтверждает входящий частный вызов FOACSU. После нажатия кнопки оператор слышит входящую передачу.
- **Отклонить** () – отклоняет входящий частный вызов FOACSU.

Если входящий частный вызов FOACSU был пропущен, то появляется счетчик (), который показывает количество пропущенных вызовов. Счетчик обнуляется после того, как оператор совершает вызов на данную радиостанцию.

3.5 Тревожная ситуация

Когда радиостанция отправляет сигнал тревоги, происходит следующее:

- Начинает воспроизводиться звуковое оповещение.
- В нижней части веб-страницы открывается панель **Тревожные ситуации**.
- На панели объектов радиосистемы значок и имя радиостанции, которая отправила сигнал тревоги, становятся красного цвета.
- На панели объектов радиосистемы значок и имя группы, в которую отправлен сигнал тревоги, становятся красного цвета.
- Если радиостанция отслеживается на картах, значок радиостанции на карте становится красного цвета.
- В журнале событий появляется запись о тревоге.

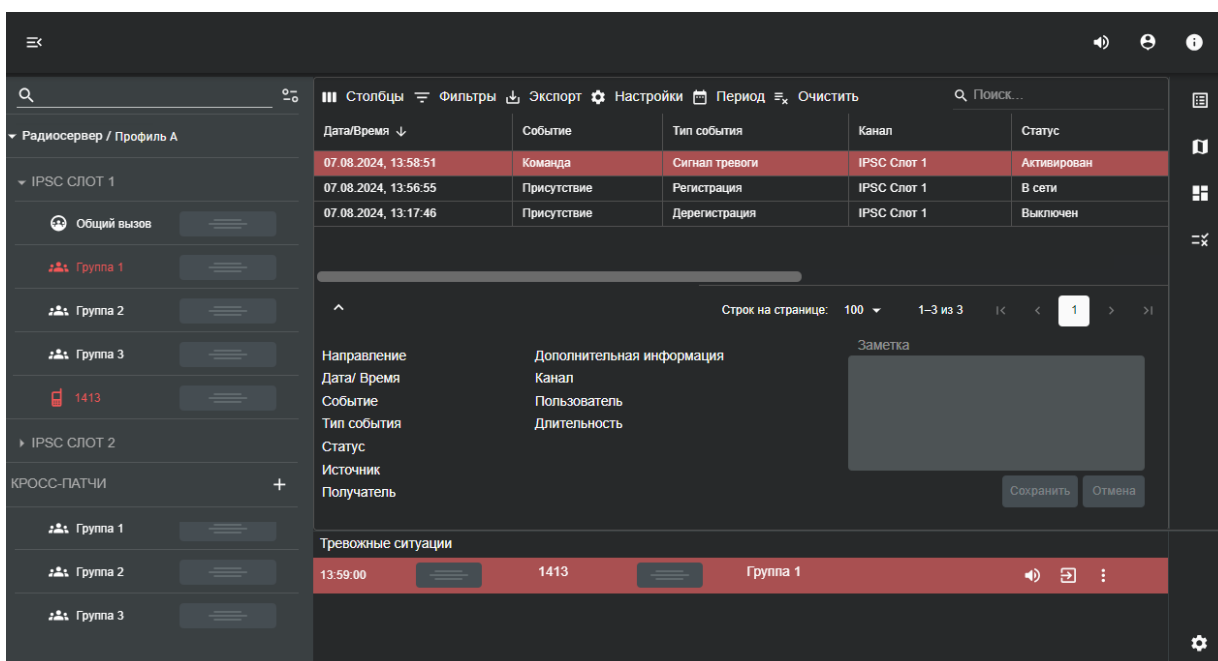






Рис. 15 – Пример тревожной ситуации

Оповещение о тревоге на панели **Тревожные ситуации** содержит следующую информацию и средства разрешения тревожной ситуации:

- Время возникновения тревожной ситуации.

Примечание

При наведении курсора мыши на время отображаются дата и время получения входящего сигнала тревоги.

- Кнопка вызова радиостанции, которая отправила сигнал тревоги.
- Имя радиостанции, отправившей сигнал тревоги.
- Кнопка вызова разговорной группы, в которую радиостанция отправила сигнал тревоги.
- Имя разговорной группы, в которую радиостанция отправила сигнал тревоги.
- Кнопка **Отключить звуковое оповещение** () / **Включить звуковое оповещение** () для отключения или включения звукового уведомления.
- Кнопка **Закрыть экстренную ситуацию** (), отмечающая тревожную ситуацию в журнале событий как снятую. Если неразрешенных тревожных ситуаций не осталось, панель **Тревожные ситуации** закрывается.
- Кнопка **Действия** (), открывающая меню действий радиостанции. Подробности см. в разделе [Радиостанции](#).



3.5.1 Действия при тревожной ситуации

Следуйте процедуре, чтобы снять (отключить) тревожную ситуацию.

Предварительные действия:

Определите способ совершения вызова в APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Устройства управления](#).

Процедура:

1. На панели **Тревожные ситуации** нажмите **Отключить звуковое оповещение** (), чтобы выключить звуковое уведомление.
Кнопка изменится на **Включить звуковое оповещение** ().

2. Выполните требуемые действия:

Чтобы совершить частный вызов на радиостанцию, отправившую сигнал тревоги,

нажмите и удерживайте кнопку РТТ рядом с именем радиостанции.

Примечание


Частный вызов на радиостанцию возможен только после того, как радиоабонент отключит режим тревоги на радиостанции.


Чтобы совершить вызов в разговорную группу, в которую был отправлен сигнал тревоги,

нажмите и удерживайте кнопку РТТ рядом с именем разговорной группы.

Чтобы выполнить другие действия с радиостанцией, отправившей сигнал тревоги,

выполните следующие действия:

1. Нажмите **Действия** ().
Откроется меню действий.
2. В меню действий выберите требуемое действие.
Подробности см. в разделе [Радиостанции](#).

3. Нажмите **Закрыть экстренную ситуацию** (), чтобы закрыть оповещение о тревоге.

3.6 Временные разговорные группы

Временные разговорные группы позволяют оперативно объединить радиостанции в одну разговорную группу непосредственно в APM Radiusip без дополнительной настройки радиостанций и радиосервера. Состав временных разговорных групп можно изменить в любой момент. Также временные разговорные группы можно на время деактивировать, снова активировать или удалить.

Примечание

Работа с временными разговорными группами доступна только в радиосистеме Пульсар DMR Tier III.

Для работы с временными разговорными группами в профиле оператора должно быть включено разрешение **Временные разговорные группы**. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

На панели объектов радиосистемы временная разговорная группа отображается под радиосистемой Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Временные и динамические разговорные группы](#).

3.6.1 Добавление и редактирование временных разговорных групп

Следуйте процедуре, чтобы добавить новую или отредактировать существующую временную разговорную группу на панели объектов радиосистемы.

Предварительные действия:

Убедитесь, что в профиле оператора включено разрешение **Временные разговорные группы** и **Управление временными разговорными группами**. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы выполните одно из следующих действий:

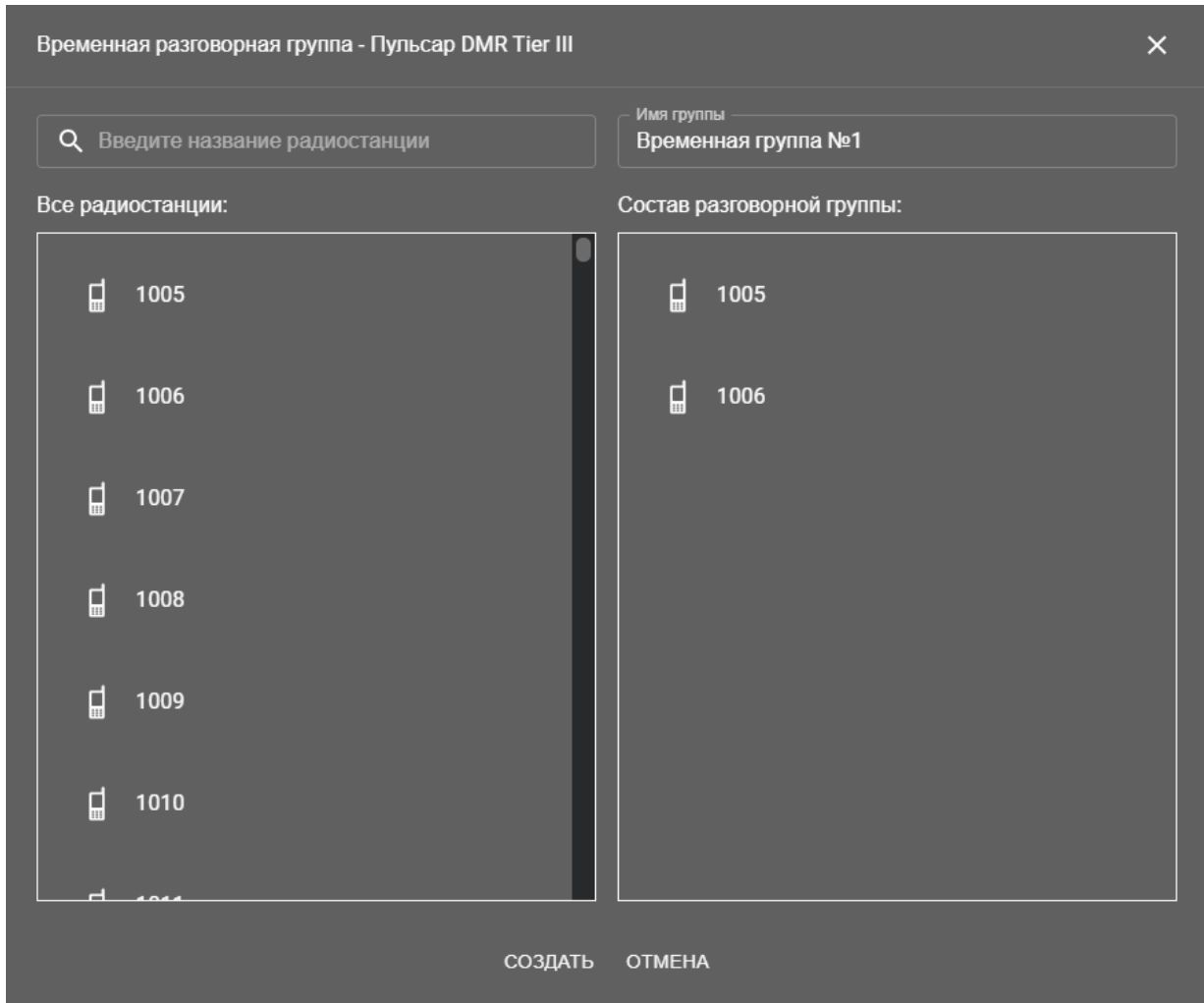
Чтобы добавить новую временную разговорную группу,

для радиосистемы Пульсар DMR Tier III откройте меню действий (⋮), а затем нажмите **Создать DGNA**.

Чтобы отредактировать существующую временную разговорную группу,

откройте меню действий (⋮) требуемой группы, а затем нажмите **Редактировать** (✎).

Появится окно **Временная разговорная группа**.



2. В открывшемся окне в поле **Имя группы** введите имя временной разговорной группы.
3. Отредактируйте состав временной разговорной группы:

Чтобы добавить радиостанцию во временную группу,

в области **Все радиостанции** щелкните требуемую радиостанцию. Выбранная радиостанция появится в области **Состав разговорной группы**.

Чтобы удалить радиостанцию из временной группы,

в области **Состав разговорной группы** щелкните требуемую радиостанцию. Выбранная радиостанция переместится в область **Все радиостанции**.

4. Чтобы завершить настройку, нажмите **Создать/Сохранить**.

3.7 Кросс-патчи

В APM Radiusip вы можете использовать кросс-патчи для установления связи между разговорными группами, которые относятся к разным типам радиосистем или к разным слотам.

Для использования кросс-патчей в APM Radiusip необходимо активировать функцию кросс-патчей в окне **Настройки интерфейса**. Подробности см. в разделе [Настройка интерфейса](#).

Вы можете создавать кросс-патчи на панели объектов радиосистемы. Подробности см. в разделе [Создание кросс-патча](#).

На рисунке ниже показан элемент кросс-патча на настраиваемой консоли.

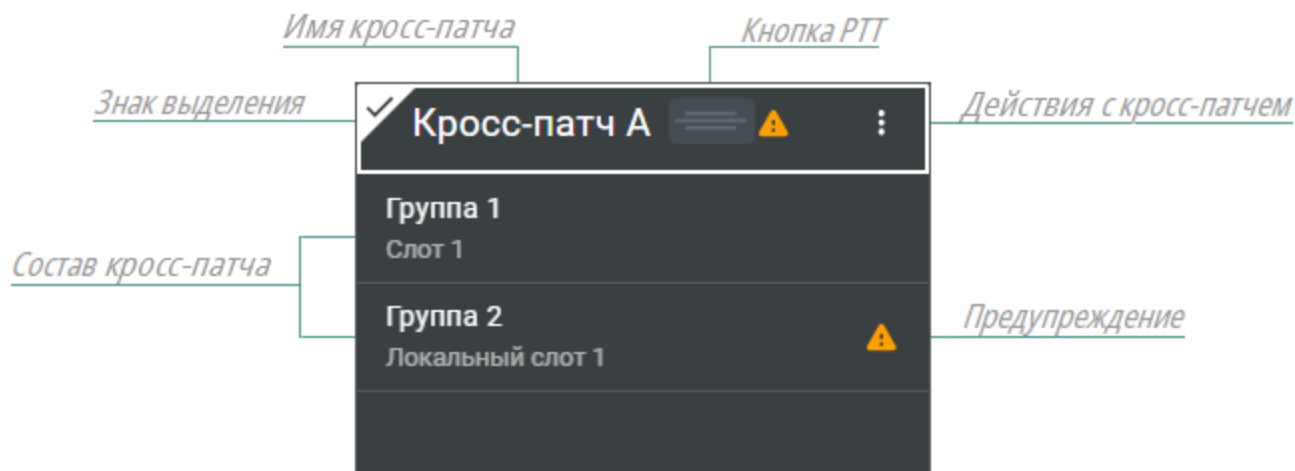


Рис. 16 – Элемент кросс-патча на настраиваемой консоли

Под именем кросс-патча расположен список разговорных групп, которые входят в состав данного кросс-патча.

Если в состав кросс-патча входит группа или общий вызов, который уже участвует в другом активном кросс-патче, то в заголовке кросс-патча появляется информационный значок (⚠). Значок предупреждает о том, что вызов оператора услышат не только группы данного кросс-патча, но и группы другого кросс-патча.

Значок также появляется справа от имени группы и в окне добавления/редактирования кросс-патча. При наведении курсора мыши на значок отображается список активных кросс-патчей, содержащих данный объект.

Кнопка **Действия** (⋮) позволяет управлять кросс-патчем. Подробности см. в разделе [Кросс-патчи](#).

3.7.1 Создание кросс-патча

Следуйте процедуре, чтобы создать кросс-патч.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что профиль оператора имеет разрешение на видимость и управление кросс-патчами. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
- Убедитесь, что функция кросс-патчей активирована. Подробности см. в разделе [Настройка интерфейса](#).

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы справа от узла **Кросс-патчи** нажмите **Добавить** (+).

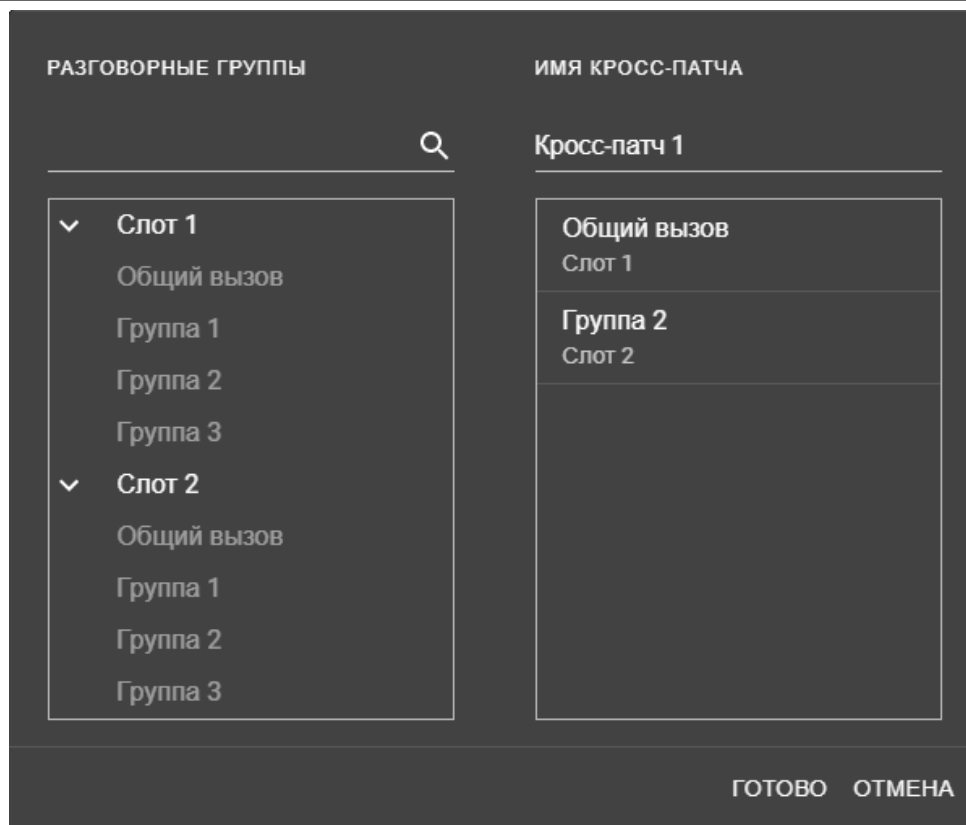


Рис. 17 – Окно добавления/редактирования кросс-патча

2. В открывшемся окне выполните следующие действия:
 - a. В области **РАЗГОВОРНЫЕ ГРУППЫ** разверните **<Имя радиосистемы>**.
 - b. Добавьте требуемые разговорные группы или общие вызовы в кросс-патч двойным щелчком.

Примечание

При необходимости используйте поле поиска (🔍), чтобы найти требуемые объекты. Для поиска нескольких объектов используйте запятую.

- c. Введите требуемое имя кросс-патча в поле **ИМЯ КРОСС-ПАТЧА**.
- d. Нажмите **ГОТОВО**.

3.7.2 Редактирование или удаление кросс-патча

Следуйте процедуре, чтобы отредактировать или удалить кросс-патч.

Предварительные действия:


- Убедитесь, что профиль оператора имеет разрешение на видимость и управление кросс-патчами. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
- Убедитесь, что функция кросс-патчей активирована. Подробности см. в разделе [Настройка интерфейса](#).

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы или на настраиваемой консоли нажмите кнопку **Действия** (⋮) требуемого кросс-патча.
Откроется меню действий.
2. В меню действий выполните одно из следующих действий:

Чтобы отредактировать существующий кросс-патч,

выполните следующие действия:

1. Нажмите **Редактировать** ().
2. В открывшемся окне выполните требуемые изменения.
3. Нажмите **ГОТОВО**.

Чтобы удалить кросс-патч,

нажмите **Удалить** ().

Примечание

При удалении кросс-патча соответствующий элемент кросс-патча остается на настраиваемой консоли в неактивном состоянии.

Для получения информации об удалении элементов с настраиваемой консоли см. раздел [Настройка консоли](#).

3.8 Телефонные вызовы

APM Radiusip позволяет организовать голосовую связь между цифровой радиосетью и телефонной сетью. Поддерживая телефонные вызовы, APM Radiusip предоставляет оператору следующие возможности:

- соединить радиоабонента и телефонного абонента;
- соединить разговорную группу/общий вызов и телефонного абонента;
- прослушать активный вызов между радиоабонентом и телефонным абонентом;
- прослушать активный вызов между разговорной группой/общим вызовом и телефонным абонентом;
- участвовать в вызове между разговорной группой/общим вызовом и телефонным абонентом посредством совершения вызова в группу, которая участвует в коммутации;
- принудительно завершить телефонный вызов между радиоабонентом/разговорной группой/общим вызовом и телефонным абонентом.

Примечание

В текущей версии APM Radiusip не поддерживает частные вызовы между оператором и телефонным абонентом.

Также пользователи Radiusip Mobile не могут участвовать в вызовах с участием телефонных абонентов.

Оператор устанавливает телефонные вызовы между абонентами с помощью элемента Телефонный вызов.

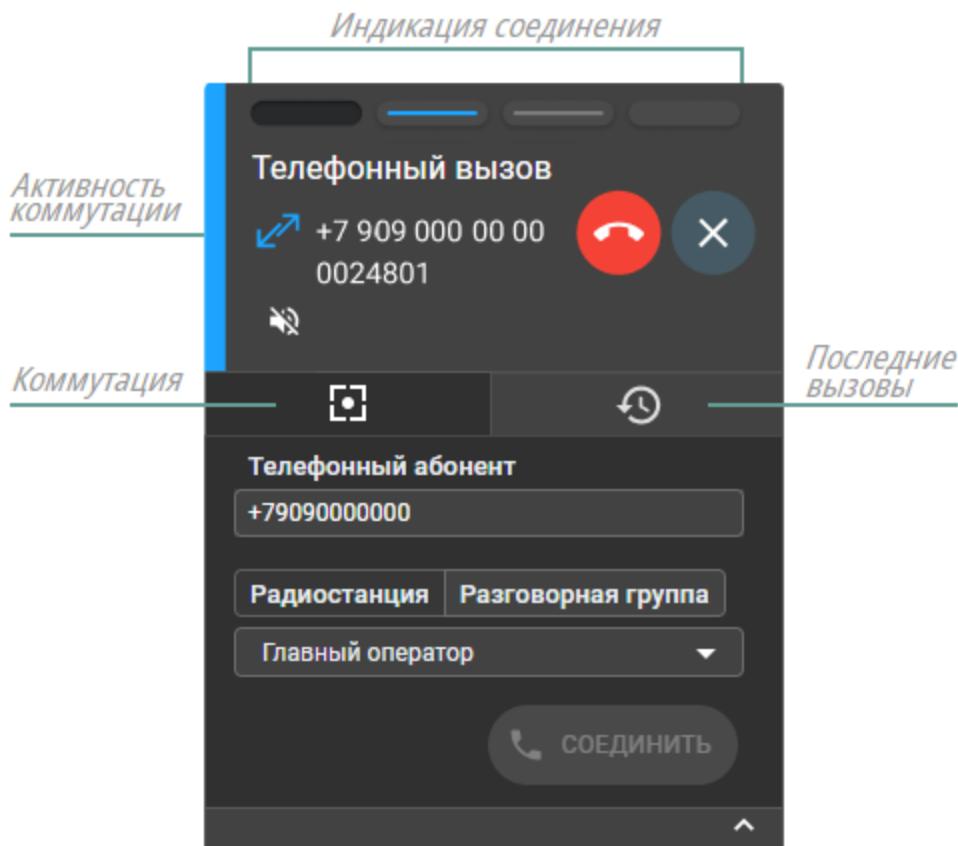


Рис. 18 – Элемент Телефонный вызов

Элемент необходимо предварительно добавить на настраиваемую консоль одним из следующих способов:







- Добавьте элемент вручную в режиме редактирования настраиваемой консоли. Подробности см. в разделе [Настройка консоли](#).
- На панели объектов радиосистемы для радиостанции/разговорной группы/общего вызова откройте меню действий и выберите **Связать с телефонным абонентом**.


Элемент Телефонный вызов позволяет оператору занять до четырех каналов одновременно, управлять каналами и переключаться между ними. Оператор может освободить канал и установить новый телефонный вызов. Однако после освобождения возможность управления этим каналом теряется. Оператор может прослушать телефонный вызов с освобожденного канала, участвовать в нем, но принудительно завершить его уже не сможет. Максимальное количество каналов, которое может использовать APM Radiusip, зависит от используемой АТС.


Текущее состояние каждого канала отображается в верхней части элемента и может иметь следующую индикацию:

| Индикация | Значение |
|-----------|---|
| | Активный канал с новой коммутацией. |
| | Активная коммутация с включенным звуком. |
| | Активная коммутация с выключенным звуком. |
| | Свободный канал. |

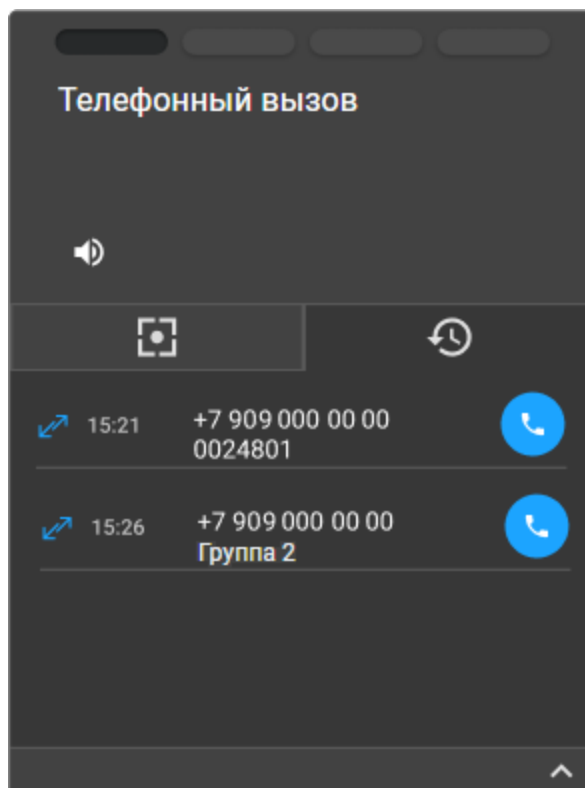
Активность коммутации выбранного канала отображается в левой части элемента. Коммутация может иметь следующую индикацию:

| Индикация | Значение |
|---|---|
|  | Коммутация активна, звук включен или отключен. |
|  | Коммутация неактивна. |
|  | Коммутация активна, звук включен или отключен. |
|  | Выполняется соединение с телефонным абонентом. |
|  | Звук включен. Оператор может слышать абонентов текущего телефонного вызова. |
|  | Звук отключен. Оператор не слышит абонентов текущего телефонного вызова. |

Вкладка коммутации () предназначена для ввода номера телефонного абонента, выбора радиоабонента/разговорной группы/общего вызова и инициации телефонного вызова между указанными абонентами.

Вкладка последних вызовов () содержит список телефонных вызовов, которые оператор устанавливал за последнее время. Для каждого вызова отображается следующая информация:

- время совершения вызова;
- номер телефонного абонента;
- идентификатор или имя радиостанции/название группы/общего вызова;
- кнопка для повторного соединения данных абонентов.



Телефонный вызов считается установленным, когда радиоабонент или телефонный абонент ответил на телефонный вызов. Если телефонный абонент и радиоабонент не отвечают на телефонный вызов, то попытка набора номера продолжается до завершения вызова по инициативе АТС или оператора.

Активный телефонный вызов завершается в следующих случаях:


- По инициативе телефонного абонента.
- По инициативе оператора APM Radiusip.
- По окончании таймаута неактивной сессии в телефонном вызове. Таймаут задается в Веб-конфигураторе радиосервера. Подробности см. в разделе «Настройка телефонных вызовов» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

В случае неудачного соединения с телефонным абонентом в журнал событий APM Radiusip записывается соответствующее сообщение об ошибке.

3.8.1 Установка телефонного вызова

Следуйте процедуре, чтобы установить коммутацию между телефонным абонентом и радиоабонентом/разговорной группой/общим вызовом.

Процедура:

1. Откройте элемент Телефонный вызов одним из следующих способов:
 - Добавьте элемент вручную в режиме редактирования настраиваемой консоли. Подробности см. в разделе [Настройка консоли](#).
 - На панели объектов радиосистемы для радиостанции/разговорной группы/общего вызова откройте меню действий и выберите **Связать с телефонным абонентом**.
2. На элементе Телефонный вызов откройте вкладку коммутации, нажав значок ().

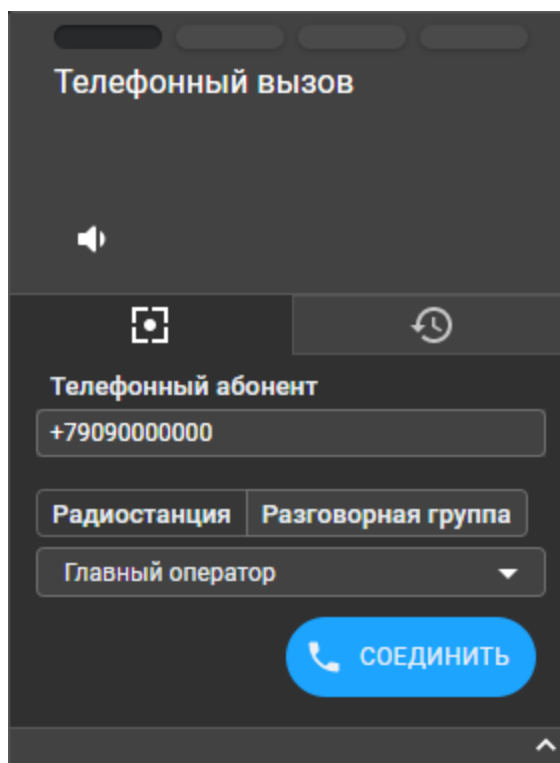


Рис. 19 – Панель коммутации

3. В поле **Телефонный абонент** введите номер телефона. Формат ввода зависит от настроек АТС.
4. Выберите контакт из списка существующих:

Чтобы выбрать радиоабонента,

выполните следующие действия:

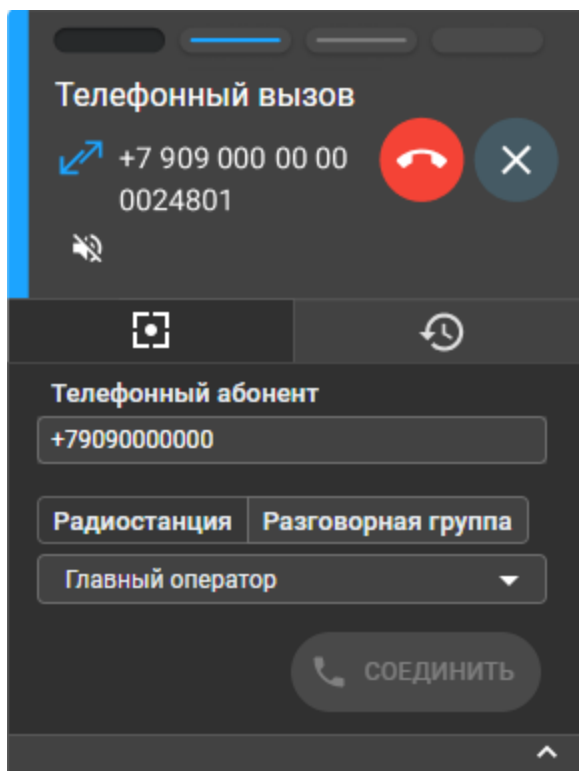
1. Нажмите **Радиостанция**.
2. Из списка ниже выберите требуемый контакт радиоабонента.

Чтобы выбрать разговорную группу/общий вызов,

выполните следующие действия:

1. Нажмите **Разговорная группа**.
2. Из списка ниже выберите требуемую разговорную группу/общий вызов.

5. Нажмите кнопку **Соединить**. Дождитесь установки соединения и ответа абонентов.



6. (Опционально) Чтобы отключить/включить звук активной коммутации, на элементе Телефонный вызов нажмите / соответственно.
7. (Опционально) Чтобы совершить голосовую передачу в активный вызов между телефонным абонентом и разговорной группой/общим вызовом, на панели объектов радиосистемы нажмите требуемую разговорную группу/общий вызов. Используйте способ совершения вызовов, заданный в настройках. Подробности см. в разделе [Устройства управления](#).
8. (Опционально) Чтобы установить следующий телефонный вызов между другими абонентами, на элементе Телефонный вызов в верхней области нажмите значок свободного канала и затем перейдите ко второму пункту процедуры.

Последующие действия:

- Чтобы принудительно завершить активную коммутацию между телефонным абонентом и радиоабонентом/разговорной группой/общим вызовом, нажмите .

- Чтобы освободить канал, нажмите **X**. Активное соединение перестанет отображаться на элементе Телефонный вызов, а звук коммутации отключится. При этом абоненты продолжают общаться, оператор сможет прослушать данный телефонный вызов и участвовать в нем, но принудительно завершить вызов уже не сможет.
- Чтобы просмотреть историю телефонных вызовов, перейдите на вкладку последних вызовов, нажав значок (↻).

3.9 Настраиваемая консоль

В APM Radiusip вы можете настроить консоль для быстрого доступа к требуемым объектам радиосистемы.

Вы можете управлять конфигурацией настраиваемой консоли в режиме редактирования, нажав **Редактировать настраиваемую консоль** (✎) в правом верхнем углу настраиваемой консоли.

В режиме редактирования вы можете добавить элементы радиостанций, разговорных групп, общих вызовов и кросс-патчей на консоль и настроить их следующим образом:

- Разместить элементы в требуемое положение и изменить их размер.
- Задать для элемента размер шрифта текста, выбрав его из списка **Размер шрифта**.
- Разрешить или запретить перенос слов по нажатию **Перенос текста** (⇐⇐).
- Задать для элемента значок, выбрав его из списка **Значок** (📁).
- Задать для элемента цвет, выбрав его из палитры **Цвет фона** (🎨).

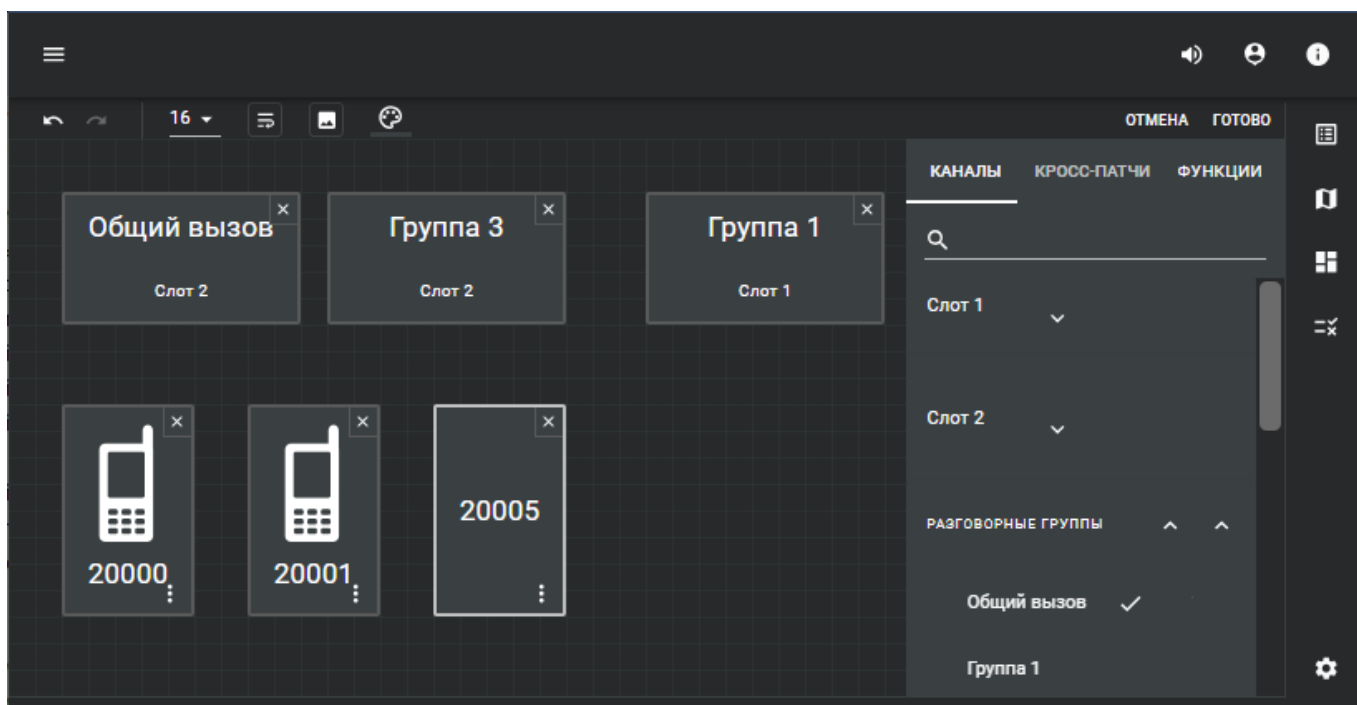


Рис. 20 – Настраиваемая консоль


Кнопка **Добавить** (⊕) в правой части настраиваемой консоли открывает область с объектами радиосистемы, содержащую следующие вкладки:

- Вкладка **КАНАЛЫ** содержит списки, которые соответствуют радиосистемам. Список радиосистемы включает в себя отдельные раскрываемые списки радиостанций и разговорных групп, которые можно добавить на настраиваемую консоль.
- Вкладка **КРОСС-ПАТЧИ** содержит доступные кросс-патчи. Подробности см. в разделе [Кросс-патчи](#).
- Вкладка **ФУНКЦИИ** содержит прочие элементы, которые можно добавить на настраиваемую консоль: Телефонный вызов, Кнопка РТТ.



3.9.1 Настройка консоли

Следуйте процедуре, чтобы настроить консоль.

Предварительные действия:

Убедитесь, что кнопка **Настраиваемая консоль** () отображается на боковой панели. Для получения информации о [Настройке интерфейса](#).

Процедура:

1. На боковой панели нажмите **Настраиваемая консоль** ().
2. В правом верхнем углу нажмите **Редактировать настраиваемую консоль** ().
Настраиваемая консоль перейдет в режим редактирования.

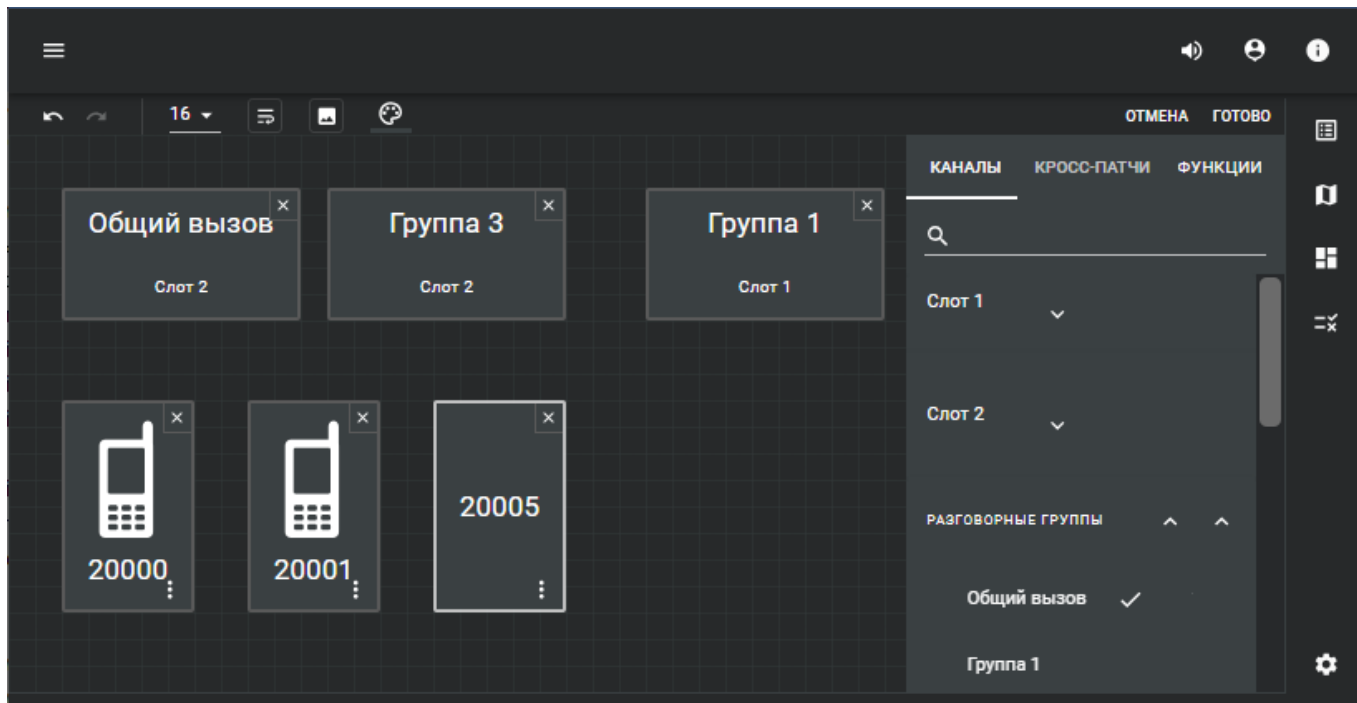




Рис. 21 – Настраиваемая консоль

3. Нажмите **Добавить** () в правой части настраиваемой консоли, чтобы открыть область с объектами радиосистемы.
4. В области выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить разговорные группы или общие вызовы на настраиваемую консоль,

выполните следующие действия:

1. Откройте вкладку **КАНАЛЫ**.
2. Разверните **<Имя радиосистемы>** → **РАЗГОВОРНЫЕ ГРУППЫ**.
3. Добавьте требуемые разговорные группы или общие вызовы на консоль одним из следующих способов:
 - Нажмите на требуемые объекты.
 - Перетащите требуемые объекты на настраиваемую консоль.

Рядом с выбранными группами появляется значок выбора ().

Чтобы добавить радиостанции на настраиваемую консоль,

выполните следующие действия:

1. Откройте вкладку **КАНАЛЫ**.
2. Разверните **<Имя радиосистемы>** → **РАДИОСТАНЦИИ**.
3. Добавьте требуемые радиостанции на консоль одним из следующих способов:
 - Нажмите на требуемые радиостанции.
 - Перетащите требуемые радиостанции на настраиваемую консоль.

Рядом с выбранными радиостанциями появляется значок выбора (✓).

Чтобы добавить телефонный вызов на настраиваемую консоль,

выполните следующие действия:

1. Откройте вкладку **КАНАЛЫ**.
2. Добавьте телефонный вызов на консоль одним из следующих способов:
 - Нажмите пункт **Телефонный вызов**.
 - Перетащите пункт **Телефонный вызов** на настраиваемую консоль.

Рядом с пунктом **Телефонный вызов** появляется значок выбора (✓).

Чтобы добавить кросс-патчи на настраиваемую консоль,

выполните следующие действия:

1. Откройте вкладку **КРОСС-ПАТЧИ**.
2. Добавьте требуемые кросс-патчи на консоль одним из следующих способов:
 - Нажмите на требуемые кросс-патчи.
 - Перетащите требуемые кросс-патчи на настраиваемую консоль.

Рядом с выбранными кросс-патчами появляется значок выбора (✓).

Чтобы добавить кнопку РТТ на настраиваемую консоль,


выполните следующие действия:

1. Откройте вкладку **ФУНКЦИИ**.
2. Добавьте кнопку РТТ на консоль одним из следующих способов:
 - Нажмите пункт **Кнопка РТТ**.
 - Перетащите пункт **Кнопка РТТ** на настраиваемую консоль.

Рядом с пунктом **Кнопка РТТ** появляется значок выбора (✓).

Чтобы убрать объекты с настраиваемой консоли,

выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Нажмите на требуемые объекты со значками выбора (✓) на вкладке **КАНАЛЫ** или **КРОСС-ПАТЧИ**.
 - Нажмите значок (✕) на требуемом элементе.
 - Перетащите требуемый элемент в корзину (), которая появится после начала перетаскивания элемента.
 - Выберите требуемый элемент и нажмите клавишу DELETE.
2. Перейдите к [шагу 8](#).

Примечание

При необходимости используйте поле поиска (🔍), чтобы найти требуемые объекты. Для поиска нескольких объектов используйте запятую.

5. Поместите элементы в требуемое положение на настраиваемой консоли.
6. (Опционально) При необходимости измените размер элемента, потянув за один из элементов управления размером, которые появляются при наведении курсора мыши на границы элемента.
7. Выберите требуемый элемент для его настройки:

Чтобы изменить размер шрифта текста на элементе, из списка **Размер шрифта** выберите требуемый размер.

Чтобы разрешить перенос слов в тексте внутри элемента, нажмите **Перенос текста** (⇄).

Чтобы задать или изменить значок элемента, нажмите **Значок** (), а затем выберите требуемый значок.

Чтобы изменить цвет элемента, нажмите **Цвет фона** (), а затем выберите требуемый цвет.

Примечание

Вы можете применить изменения к нескольким элементам одновременно, выделив требуемые элементы при нажатой и удерживаемой клавише CTRL.

Примечание

Вы можете использовать кнопки **Отменить** (↶) и **Повторить** (↷) для отмены последних действий, примененных к элементам.

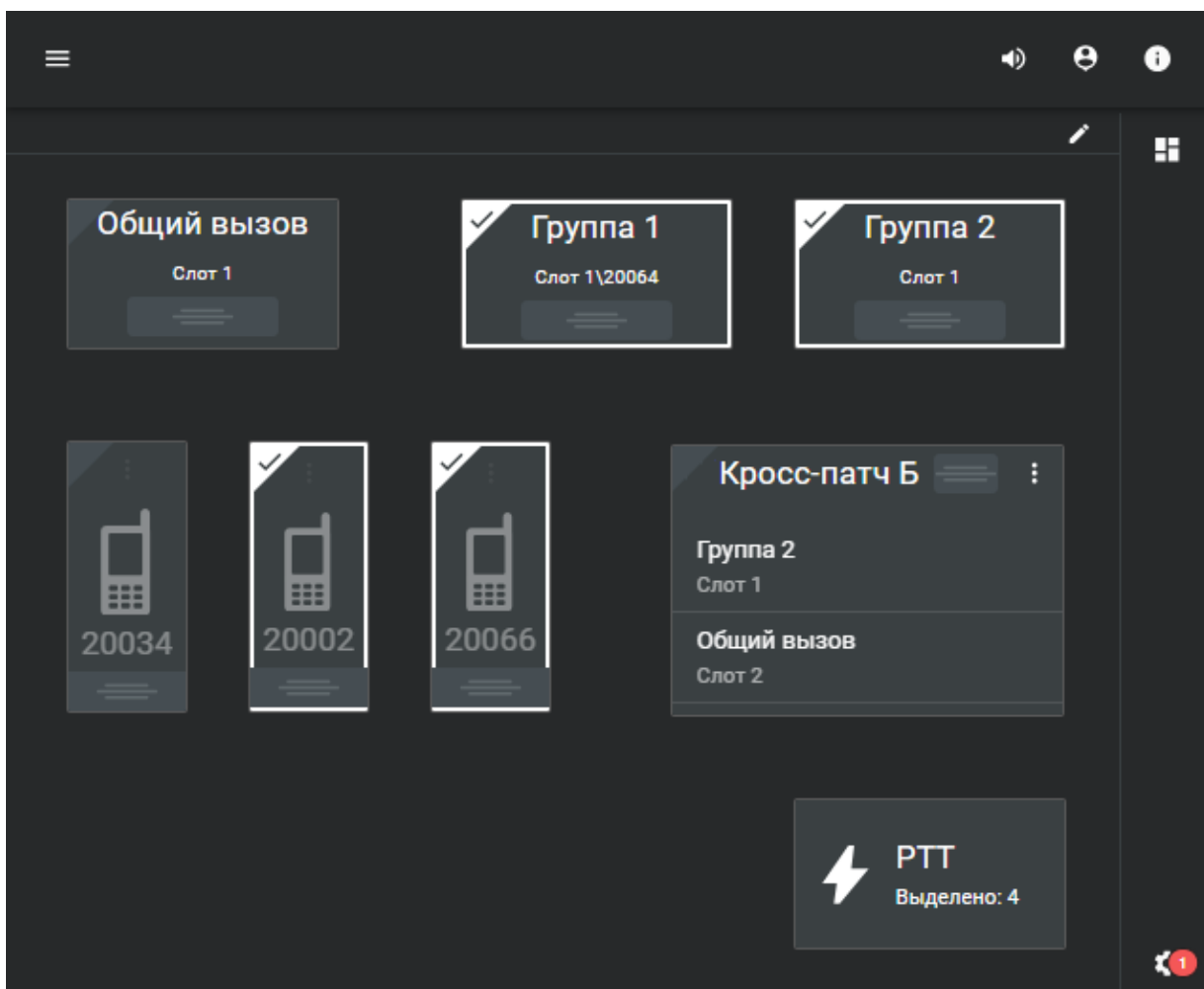
8. В правом верхнем углу нажмите **ГОТОВО**, чтобы выйти из режима редактирования.

3.10 Выделение объекта радиосистемы

На настраиваемой консоли можно выделить несколько объектов радиосистемы, а затем совершать действия сразу с несколькими объектами одновременно. К таким действиям относятся следующие:

- совершать одновременный исходящий вызов;
- прослушивать входящие вызовы от выделенных объектов через выбранное устройство воспроизведения звука.

Выделенный объект – это объект, который оператор выделил, нажав флажок (✓) в верхнем левом углу объекта на настраиваемой консоли. Выделенный объект отмечен белой рамкой. Если на настраиваемую консоль добавлен объект кнопки РТТ, то на нем отображается количество объектов, выделенных в данный момент на консоли.



На настраиваемой консоли можно выделить следующие типы объектов:

- разговорная группа;
- временная разговорная группа;
- радиостанция;
- кросс-патч.

Вы можете выделить максимум 64 объекта на настраиваемой консоли. Если количество выделенных объектов превышает 60, то появляется соответствующее предупреждение.

Состояние объекта (выделен/не выделен) сохраняется для каждого оператора APM Radiusip.

Чтобы снять выделение с конкретного объекта, снимите флажок (✓) в верхнем левом углу требуемого объекта.

Чтобы снять выделение со всех объектов сразу на настраиваемой консоли, на кнопке РТТ нажмите значок действий (⋮) и выберите **Снять выделение**.

Снять или установить выделение объекта нельзя, когда кнопка РТТ на данном объекте активна, т.е. выполняется вызов или режим удержания.

Действия над выделенным объектом

С выделенными объектами можно выполнить следующие действия:

- Совершить одновременный исходящий вызов с помощью кнопки РТТ на настраиваемой консоли.
- Совершить одновременный исходящий вызов с помощью назначенной горячей клавиши. По умолчанию для вызова выделенных объектов назначена клавиша SPACE на клавиатуре. Подробности см. в разделе [Настройка горячих клавиш](#).
- Прослушивать входящий вызов от выделенных объектов через определенный аудиовыход.

Примечание

В APM Radiusip вы можете выбрать устройство воспроизведения звука, через которое хотите прослушивать входящие вызовы от выделенных и невыделенных объектов. Например, вызов от выделенных объектов можно прослушивать через наушники, а звук невыделенных объектов – через динамики. Устройство воспроизведения звука выбирается на вкладке **Многоканальный звук** окна **Настройки звука**. Подробности см. в разделе [Назначение устройств аудиовыхода](#).

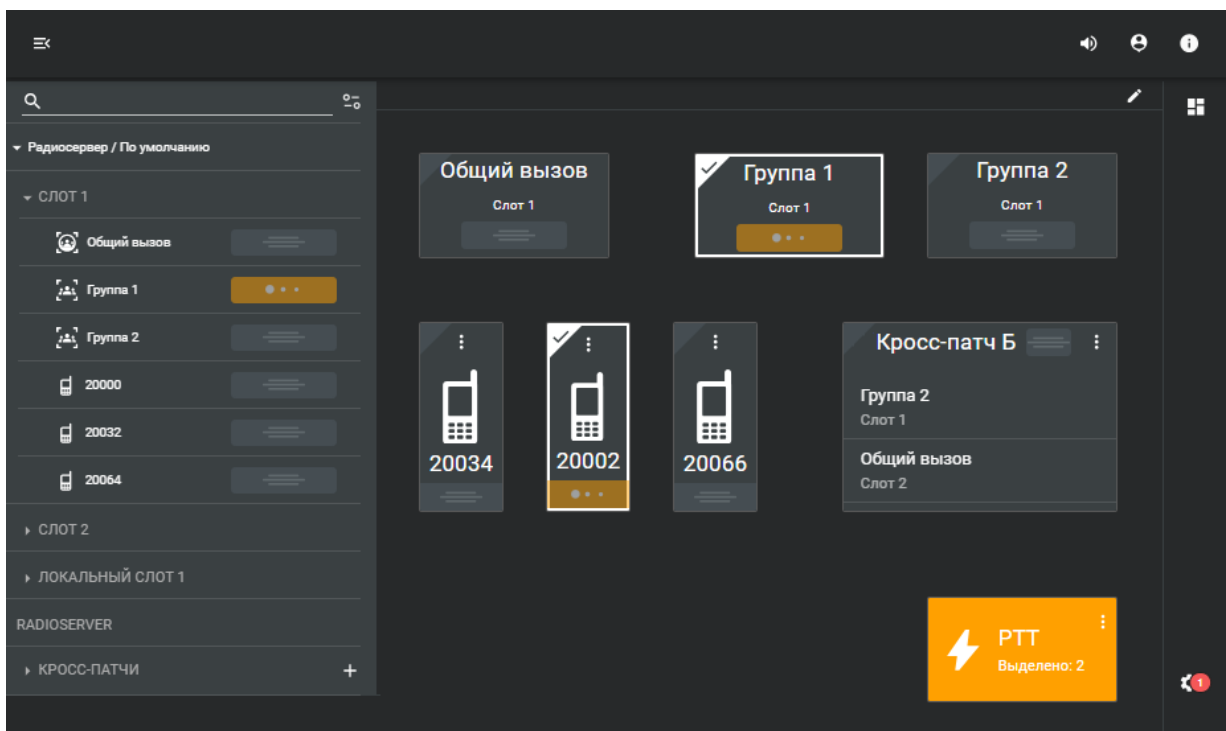
3.11 Вызов в выделенные объекты

APM Radiusip позволяет совершать исходящие вызовы одновременно во все объекты, выделенные на настраиваемой консоли.

Для получения информации о выделенных объектах см. раздел [Выделение объекта радиосистемы](#).

Инициировать исходящий вызов в выделенные объекты можно двумя способами:

- Нажать элемент кнопки РТТ на настраиваемой консоли.
Для получения информации о том, как добавить элемент кнопки РТТ на настраиваемую консоль, см. раздел [Настройка консоли](#).
- Нажать горячую клавишу, назначенную для выделенных объектов.
Для получения информации о том, как назначить горячую клавишу для выделенных объектов, см. раздел [Устройства управления](#).




Если для совершения вызова используете элемент кнопки РТТ, то после выделения объектов на консоли на данной кнопке отображается количество выделенных объектов. При инициации вызова кнопка РТТ становится оранжевого цвета.


3.12 Использование сигнальных команд

Следуйте процедуре, чтобы отправить одну или несколько сигнальных команд (проверка радиостанции, прослушивание, оповещение о вызове, блокировка/разблокировка радиостанции).

Предварительные действия:

- Определите радиостанцию, на которую необходимо отправить команду.
- Убедитесь, что кнопка **Журнал событий** () отображается на боковой панели. Подробности см. в разделе [Настройка интерфейса](#).

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы или на настраиваемой консоли нажмите кнопку **Действия** () требуемой радиостанции.
Откроется меню действий.

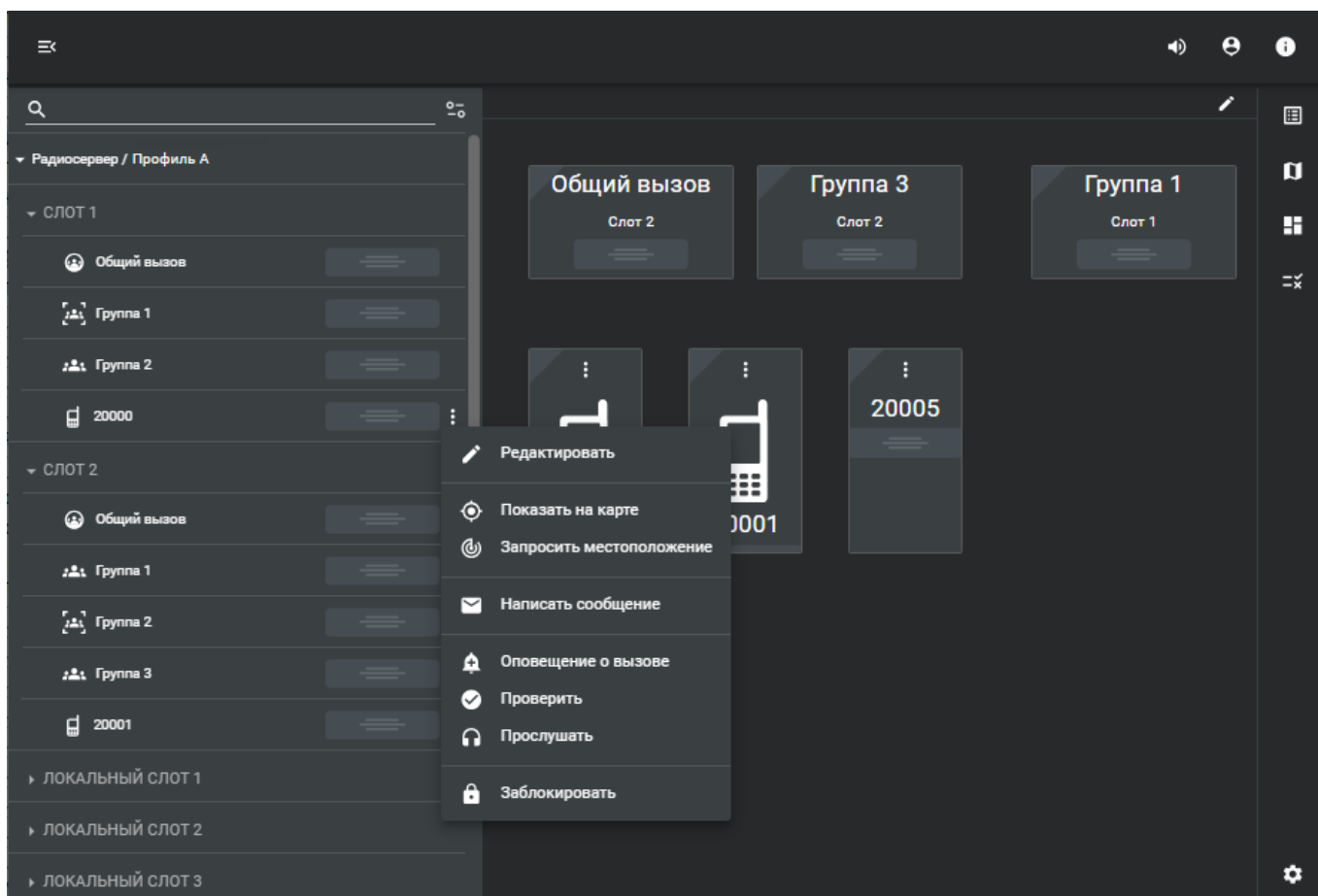


Рис. 22 – Сигнальные команды

2. В меню действий выберите требуемую команду. Подробности см. в разделе [Радиостанции](#).
3. Просмотрите информацию о результате передачи команды (*Успешно* или *Неудачно*) в журнале событий.

3.13 Текстовые сообщения

APM Radiusip поддерживает отправку и получение текстовых сообщений (TMS), если оператор имеет соответствующее разрешение. APM Radiusip также отслеживает текстовые сообщения между радиостанциями.

Входящие текстовые сообщения

Диспетчеры идентифицируют входящие текстовые сообщения следующим образом:

- Через динамики проигрывается звуковое оповещение.
- В журнале событий появляется соответствующая запись. Текст сообщения отображается в столбце **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**.

Важно

Визуальная индикация не предусмотрена.

Примечание

Если текст сообщения не помещается в столбце **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**, вы можете отрегулировать ширину столбца или навести курсор мыши на сообщение, чтобы просмотреть его полностью.

3.13.1 Отправка частных текстовых сообщений

Следуйте процедуре, чтобы отправить текстовое сообщение на радиостанцию или в разговорную группу.

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы или на настраиваемой консоли нажмите кнопку **Действия** (⋮) требуемой радиостанции или разговорной группы.
Откроется меню действий.
2. В меню действий нажмите **Написать сообщение** (✉).
Откроется окно для ввода текста сообщения.




Рис. 23 – Окно отправки сообщения


3. В поле **Текст** введите текст сообщения, а затем нажмите **ОТПРАВИТЬ**.
Информация об отправке сообщения появится в журнале событий.

3.14 Карта

APM Radiusip позволяет отслеживать радиостанции и пользователей мобильного приложения на карте с помощью GPS-координат.

Чтобы открыть карту, на панели справа нажмите значок **Карта** ().

Обновление местоположения радиостанции на карте зависит от настроек службы местоположения в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе «Настройка службы местоположения» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Когда на карте отображается большое количество радиостанций, появляется специальный маркер () с указанием количества радиостанций, расположенных в данной области. Вы можете нажать на маркер, чтобы увеличить масштаб карты.

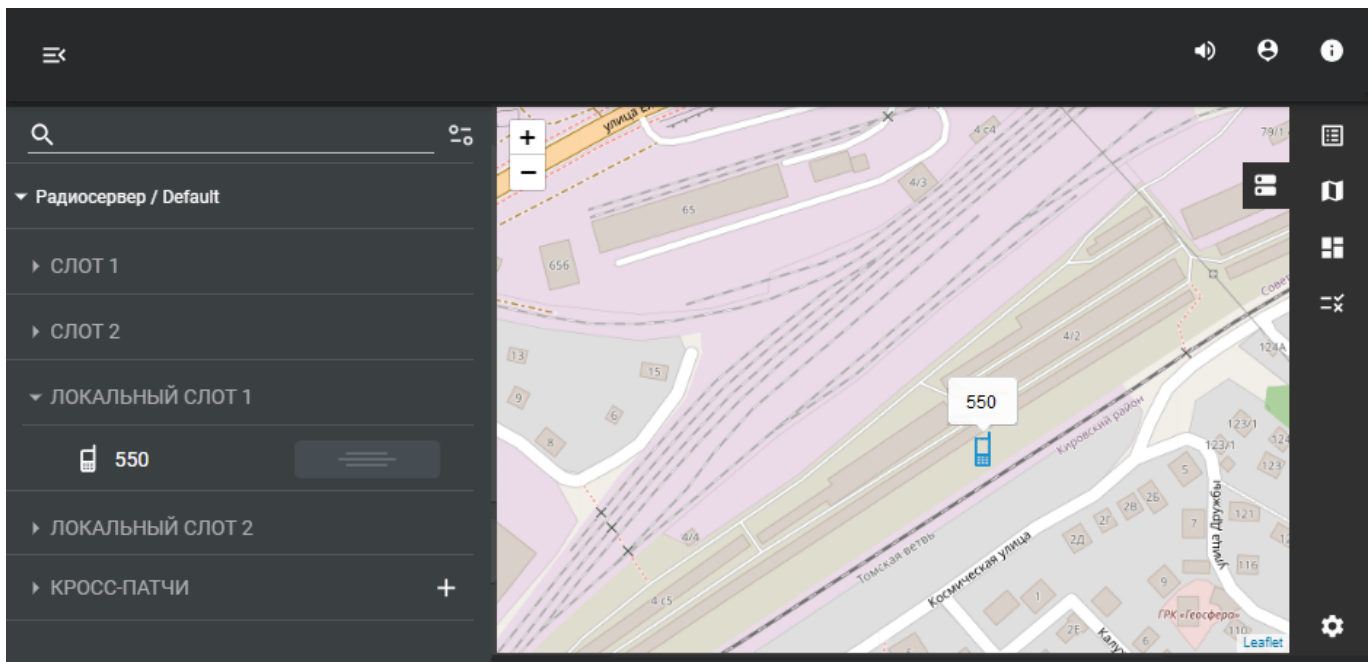


Рис. 24 – Пример отображения карты


3.14.1 Отслеживание радиостанций на карте

Следуйте процедуре, чтобы отслеживать радиостанцию на карте.


Примечание

Данная процедура также применима к пользователям мобильного приложения.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что кнопка **Карта** () отображается на боковой панели.
- Определите радиостанцию, которую необходимо отслеживать.

Процедура:

1. На панели объектов радиосистемы или на настраиваемой консоли нажмите кнопку **Действия** () требуемой радиостанции.
Откроется меню действий.

2. В меню действий выполните одно из следующих действий:

Чтобы центрировать карту на радиостанции,

нажмите **Показать на карте** ().


Карта центрируется на радиостанции. Если карта закрыта, она откроется автоматически.

Чтобы обновить местоположение радиостанции,

нажмите **Запросить местоположение** ().

3.14.2 Объекты на карте

APM Radiusip позволяет добавлять на карту и работать с такими объектами как зоны контроля и маршруты.

Добавление и настройка объектов выполняется на панели **Объекты на карте**. Панель открывается при нажатии значка **Объекты на карте** () справа на открытой карте.

Вкладка **Зоны** предназначена для добавления и настройки зон контроля, которые используются для отслеживания положения радиостанций на карте при настройке правил позиционирования. Например, можно настроить правило, которое отправит уведомление оператору, если пользователь радиостанции превысит скорость в зоне с ограничением скорости.

Определение зон контроля на карте и дальнейшее использование их в правилах позиционирования позволяет отслеживать пребывание радиостанций в определенной области.

Для получения информации о правилах позиционирования см. раздел [Правила позиционирования](#).

Вкладка **Маршруты** предназначена для добавления и настройки маршрутов перемещения радиостанций. Можно отслеживать положение радиостанции на маршруте, а также настраивать правила позиционирования с учетом положения. Например, можно настроить правило, которое отправит уведомление оператору, если радиостанция сойдет с маршрута. Подробности см. в разделе «Правила позиционирования» *Руководства диспетчера Radiusip*.

Использование маршрутов в правилах позиционирования позволяет отслеживать пребывание радиостанций на маршруте.

Важно

Управление зонами контроля доступно операторам с правом **Управление зонами контроля**. Управление маршрутами доступно операторам с правом **Управление маршрутами**. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Управление объектами карты осуществляется на соответствующих вкладках. Подробности см. в разделе [Добавление зоны контроля](#) и [Добавление маршрута](#).

Оператор может видеть и редактировать объекты, созданные другим оператором, если оба оператора имеют одинаковый профиль.



3.14.2.1 Добавление зоны контроля

Следуйте процедуре, чтобы добавить зону контроля на текущую карту.

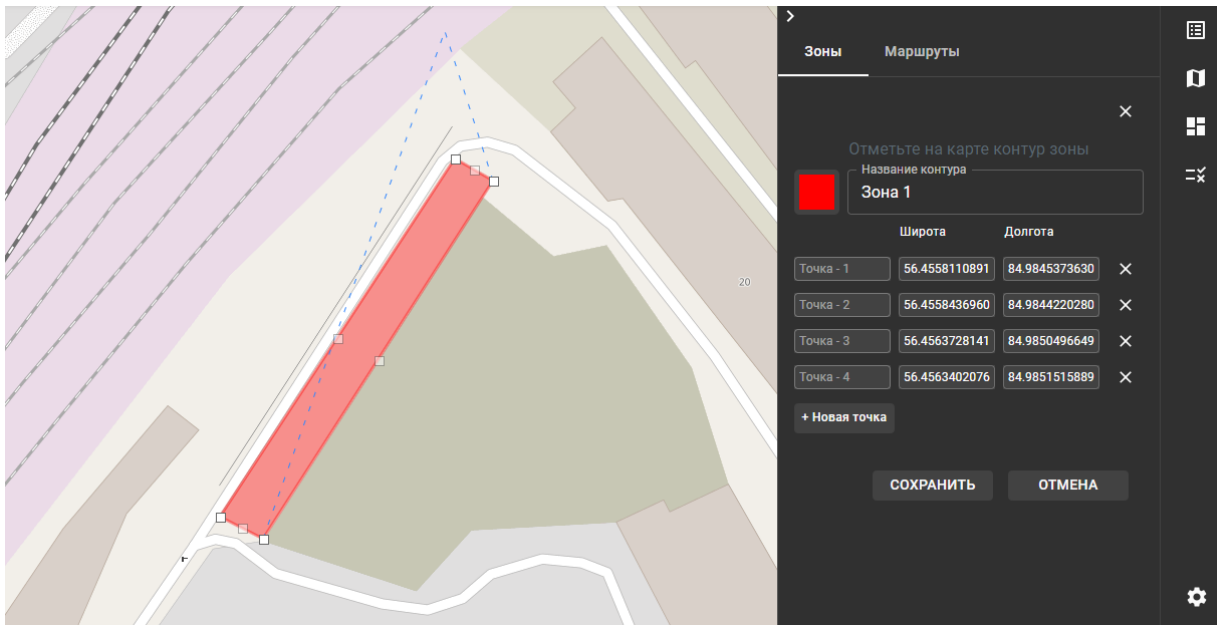
Предварительные действия:

Убедитесь, что оператору предоставлено право **Управление зонами контроля**.

Процедура:

1. В боковой панели справа откройте карту, нажав значок **Карта** (), а затем щелкните значок **Объекты на карте** ().

- На вкладке **Зоны** нажмите **Добавить зону (+)**.
Откроется область для добавления новой зоны.



- В поле **Название контура** введите название зоны контроля.
- Нажмите на цвет фона и выберите требуемый цвет зоны контроля.
- Добавьте зону контроля на карту одним из следующих способов:

Чтобы добавить зону контроля непосредственно на карте,

выполните следующие действия:



- Щелчком левой кнопки мыши поочередно расставьте минимум три точки вокруг требуемой зоны. Дважды щелкните последнюю точку, чтобы завершить рисование.
- На вкладке **Зоны** нажмите **Сохранить**.

Чтобы добавить зону контроля с помощью таблицы,

выполните следующие действия:

- С помощью кнопки **Новая точка** добавьте требуемое количество точек.
Появятся строки для ввода координат.
- В столбце **Широта** введите требуемую широту каждой точки.
- В столбце **Долгота** введите требуемую долготу каждой точки.
На карте отобразится область, выделенная по заданным точкам.
- Нажмите кнопку **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы удалить точку из таблицы, справа от требуемой точки, нажмите значок **Удалить (×)**.
- Чтобы показать или скрыть зону контроля на карте, на вкладке **Зоны** слева от требуемой зоны нажмите значок () или () соответственно.

- Чтобы изменить свойства зоны, справа от требуемой зоны нажмите значок действий и в меню выберите требуемый пункт.
- Чтобы удалить зону, справа от требуемой зоны, нажмите значок действий и в меню выберите **Удалить**.




3.14.2.2 Добавление маршрута

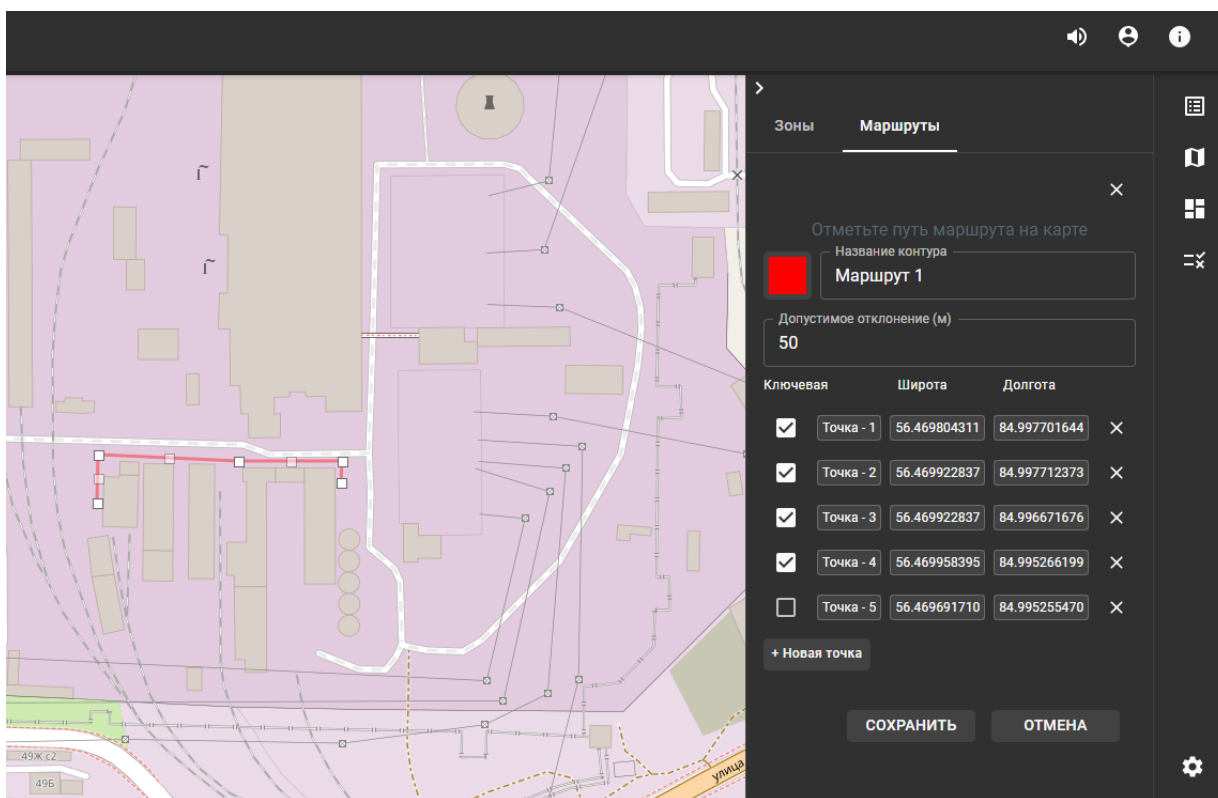
Следуйте процедуре, чтобы добавить маршрут на текущую карту.

Предварительные действия:

Убедитесь, что оператору предоставлено право **Управление маршрутами**.

Процедура:

1. В боковой панели справа откройте карту, нажав значок **Карта** (), а затем щелкните значок **Объекты на карте** ().
2. На открывшейся панели откройте вкладку **Маршруты**.
3. На вкладке **Маршруты** нажмите **Добавить маршрут** (). Откроется область для добавления нового маршрута.



4. В поле **Название контура** введите название маршрута.
5. Нажмите на цвет фона и выберите требуемый цвет маршрута.
6. В поле **Допустимое отклонение (м)** введите расстояние, на которое радиостанции допустимо отклоняться от линии маршрута.
Диапазон допустимых значений — от 1 до 10000 метров. Значение по умолчанию — 50.
7. Добавьте маршрут на карту одним из следующих способов:

Чтобы добавить маршрут непосредственно на карте,

выполните следующие действия:

1. Щелчком левой кнопки мыши поочередно расставьте на карте минимум две точки. Дважды щелкните последнюю точку, чтобы завершить рисование.
2. На панели **Маршруты** нажмите **Сохранить**.

Чтобы добавить маршрут с помощью таблицы,

выполните следующие действия:

1. С помощью кнопки **Новая точка** добавьте требуемое количество точек.
Появятся строки для ввода координат.
2. В столбце **Широта** введите требуемую широту каждой точки.
3. В столбце **Долгота** введите требуемую долготу каждой точки.
На карте отобразится маршрут, построенный по заданным точкам.
4. *(Опционально)* Чтобы отметить точку как ключевую, в столбце **Ключевая** установите флажок рядом с требуемой точкой.
5. *(Опционально)* Чтобы изменить текущее имя точки, присвоенное по умолчанию, в строке требуемой точки введите имя.
6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы удалить точку из таблицы, справа от требуемой точки, нажмите значок **Удалить** (×).
- Чтобы показать или скрыть маршрут на карте, на вкладке **Маршруты** слева от требуемой зоны нажмите значок (⦿) или (⦿) соответственно.
- Чтобы изменить свойства маршрута, справа от требуемого маршрута нажмите значок действий и в меню выберите требуемый пункт.
- Чтобы удалить маршрут, справа от требуемого маршрута, нажмите значок действий и в меню выберите **Удалить**.

3.15 Правила позиционирования

Правило позиционирования — это комбинация заданных условий и действий. Когда Radiusip регистрирует событие, удовлетворяющее условиям заданного правила, то считается, что это правило сработало, и Radiusip инициирует заданное действие. Событие должно быть связано с поступлением или отсутствием данных о местоположении радиостанции.

При наступлении заданных условий Radiusip позволяет инициировать следующие действия:

- отправить текстовое сообщение;
- отправить голосовое оповещение;
- отобразить местоположение радиостанции на карте в APM Radiusip;
- отправить сигнал особого внимания.

В APM Radiusip можно настроить следующие типы правил позиционирования:

| Тип правила | Условие срабатывания правила |
|---|---|
| Отсутствие движения абонента | Правило срабатывает, если радиостанция остается на одном месте дольше заданного времени. |
| Отсутствие данных о местоположении | Правило срабатывает, если данные о местоположении радиостанции прекратили поступать и отсутствуют дольше заданного периода. |
| Возобновление получения данных о местоположении | Правило срабатывает, когда Radiusip возобновляет получение данных о местоположении радиостанции после заданного периода. |
| Вход в зону/на маршрут | Правило срабатывает, когда радиостанция входит в определенную зону или на определенный маршрут. |
| Выход из зоны/с маршрута | Правило срабатывает, когда радиостанция выходит из определенной зоны или сходит с определенного маршрута. |
| Превышение скорости | Правило срабатывает, когда радиостанция движется с превышением скорости в определенной зоне или на определенном маршруте. |
| Количество абонентов в зоне контроля/на маршруте | Правило срабатывает, когда в определенных зонах или маршрутах количество радиостанций соответствует заданному в условии. |

Для настройки правил позиционирования профиль оператора должен иметь право **Настройка правил позиционирования**. Для получения информации о ролях пользователей см. раздел «Профили» *Руководства по установке и настройке Radiusip* или *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Оператор может видеть и редактировать правила позиционирования, созданные другим оператором, если оба оператора имеют одинаковый профиль.

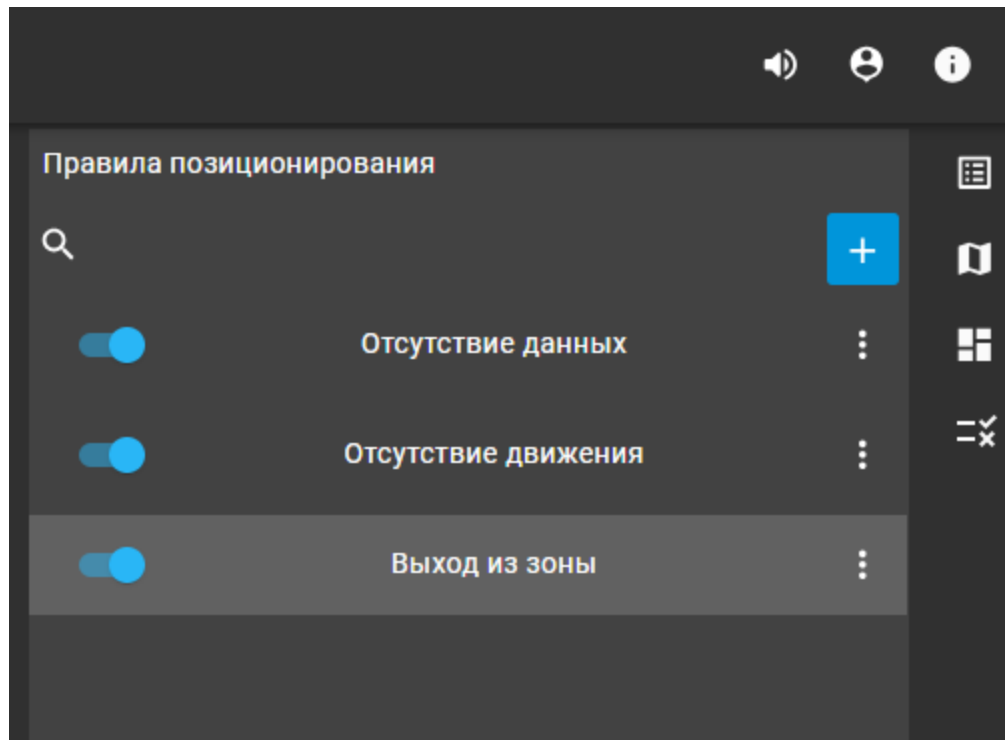
Добавление и настройка правил выполняется на панели **Правила позиционирования**. Панель открывается при нажатии значка **Правила** () на панели справа.

3.15.1 Создание правила позиционирования

Следуйте процедуре, чтобы создать и настроить новое правило позиционирования.

Процедура:

1. На панели справа нажмите на значок **Правила** (☰✕).
Откроется панель **Правила позиционирования**.



2. На панели **Правила позиционирования** выполните одно из следующих действий:

Чтобы создать новое правило,

нажмите **Добавить** (+).

Чтобы отредактировать существующее правило,

в списке правил нажмите на требуемое правило.

Чтобы удалить правило,

выполните следующие действия:

1. Нажмите значок действий (⋮) справа от правила, которое хотите удалить.
2. В открывшемся меню выберите **Удалить**.

3. В поле **Наименование** введите название правила позиционирования.
4. Из списка **Тип правила** выберите требуемый тип создаваемого правила.
5. В области **Радиостанции** укажите радиостанции, для которых будет действовать правило.

Чтобы правило действовало для всех радиостанции, выберите пункт **Все**.

Чтобы правило действовало для отдельных радиостанций, выполните следующие действия:

1. Выберите пункт **Выбрать**.
2. Из списка **Список радиостанций** выберите требуемые радиостанции.

6. В области **Условия** настройте условия, при соблюдении которых правило будет срабатывать:

Чтобы настроить условия для типа **Отсутствие движения абонента**, выполните следующие действия:

1. В поле **Максимальное время остановки (мин)** задайте время, в течение которого для радиостанции допустимо оставаться на одном месте. Если радиостанция остается без движения дольше указанного времени, то правило срабатывает.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 99999 минут.
Значение по умолчанию – 5.
2. Чтобы получать уведомление каждый раз, когда движение радиостанции отсутствует, установите флажок **Уведомлять постоянно**.
Если флажок снят, то при срабатывании правила уведомление придет только один раз.
3. *(Опционально)* Чтобы получать дополнительное уведомление о том, что радиостанция начала свое движение, установите флажок **Уведомлять о начале движения**.

Чтобы настроить условия для типа **Отсутствие данных о местоположении**,

выполните следующие действия:

1. В поле **Период отсутствия данных (мин)** задайте период, в течении которого допустимо отсутствие данных о местоположении радиостанции. Правило сработает, если данные о местоположении прекратили поступать и отсутствуют дольше указанного периода.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 99999 минут.
Значение по умолчанию – 5.
2. Чтобы получать уведомление каждый раз, когда от радиостанций перестают приходить отчеты о местоположении, установите флажок **Уведомлять постоянно**.
Если флажок снят, то при срабатывании правила уведомление придет только один раз.
3. *(Опционально)* Чтобы получать дополнительное уведомление о том, что данные о местоположении радиостанций снова начали поступать, установите флажок **Уведомлять о возобновлении поступления данных**.

Чтобы настроить условия для типа **Возобновление получения данных о местоположении**,

в поле **Период отсутствия данных перед получением (мин)** задайте период, в течении которого допустимо отсутствие данных о местоположении радиостанции.
Правило срабатывает, когда Radiusip возобновляет получение данных о местоположении радиостанции после указанного периода.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 99999 минут. Значение по умолчанию – 5.

Чтобы настроить условия для типа **Вход в зону/на маршрут**,

выполните одно из следующих действий:

- Из списка **Список зоны контроля** выберите одну или несколько зон. Правило срабатывает, когда радиостанция входит в указанную зону.
- Из списка **Список маршрутов** выберите один или несколько маршрутов. Правило срабатывает, когда радиостанция входит на указанный маршрут.

Чтобы настроить условия для типа **Выход из зоны/с маршрута**,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Список зоны контроля** выберите одну или несколько зон. Правило срабатывает, когда радиостанция выходит из указанной зоны.
2. Из списка **Список маршрутов** выберите один или несколько маршрутов. Правило срабатывает, когда радиостанция сходит с указанного маршрута.

Примечание

Списки содержат зоны и маршруты, добавленные на панели **Объекты на карте**. Подробности см. в разделе [Объекты на карте](#).

Чтобы настроить условия для типа **Превышение скорости**,

выполните следующие действия:

1. В поле **Скорость** введите максимальную скорость, которая допустима для радиостанции. Правило срабатывает, когда радиостанция движется со скоростью, выше указанной. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 60.
2. Из списка **Единица измерения** выберите единицы изменения скорости: в метрах в секунду, километрах в час или в узлах.
3. *(Опционально)* Чтобы правило срабатывало только в определенной области, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Указать область контроля**.
 - b. Из списка **Список зоны контроля** выберите требуемые зоны.
Правило срабатывает, когда радиостанция превышает допустимую скорость в указанных зонах.
 - c. Из списка **Список маршрутов** выберите требуемые маршруты.
Правило срабатывает, когда радиостанция превышает допустимую скорость на указанных маршрутах.

Примечание

Списки содержат зоны и маршруты, добавленные на панели **Объекты на карте**. Подробности см. в разделе [Объекты на карте](#).

Чтобы настроить условия для типа **Количество радиостанций в зоне контроля/на**

выполните следующие действия:

маршруте,


1. В области **Количество абонентов** задайте количество радиостанций.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 5.
2. Укажите зоны и/или маршруты, где будет действовать правило:
 - a. Из списка **Список зоны контроля** выберите требуемые зоны.
Правило срабатывает, когда в указанных зонах количество радиостанций соответствует заданному в условии.
 - b. Из списка **Список маршрутов** выберите требуемые маршруты.
Правило срабатывает, когда на указанных маршрутах количество радиостанций соответствует заданному в условии.

Примечание

Списки содержат зоны и маршруты, добавленные на панели **Объекты на карте**. Подробности см. в разделе [Объекты на карте](#).

7. В области **Действия** настройте оповещения, которые будут отправляться при срабатывании правила. Оповещения можно отправлять следующим адресатам:
 - Инициатор события. Подробности см. в разделе [Настройка оповещения инициатора](#).
 - Оператор. Подробности см. в разделе [Настройка оповещения оператора](#).
 - Отдельные радиостанции или группы радиостанций. Подробности см. в разделе [Настройка оповещения радиостанций](#).
8. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить правило.
Созданное правило появится в списке на панели **Правила позиционирования**.

Последующие действия:

Чтобы активировать или деактивировать правило, на панели **Правила позиционирования** нажмите переключатель () слева от требуемого правила.

3.15.2 Настройка оповещения инициатора

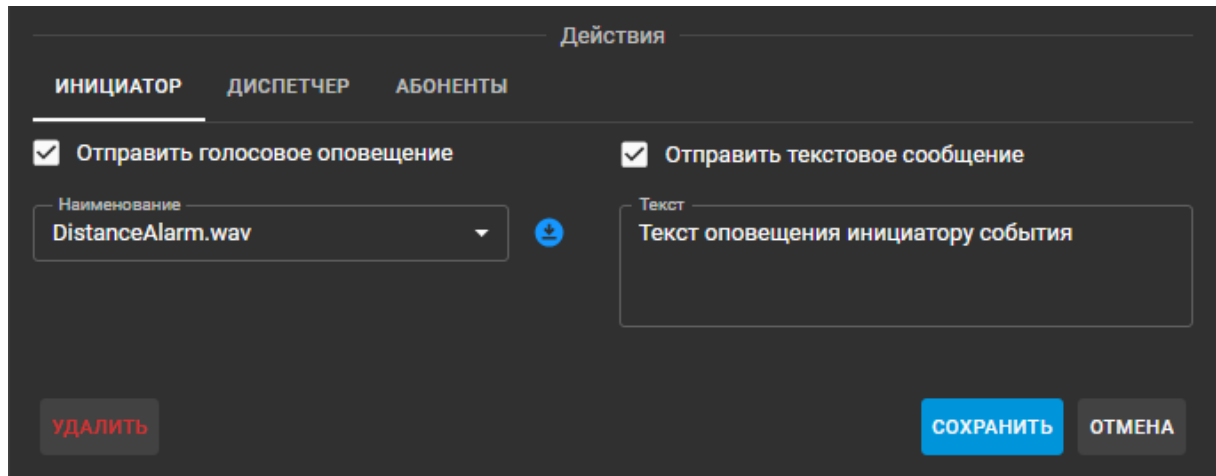
Следуйте процедуре, чтобы при срабатывании правила инициатору события приходило оповещение. Под инициатором события понимается пользователь радиостанции, которая указана в условиях правила. Подробности см. в разделе [Создание правила позиционирования](#).

Предварительные действия:

Задайте необходимые условия для срабатывания правила. Подробности см. в разделе [Создание правила позиционирования](#).

Процедура:

1. В окне настроек правила в области **Действия** откройте вкладку **Инициатор**.



2. На вкладке **Инициатор** настройте требуемый тип оповещения.

Примечание

При использовании удаленной контрольной станции AIS через GectoR-M1 рекомендуется настраивать только один тип оповещения.

Чтобы при срабатывании правила инициатору события отправлялось голосовое оповещение,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Отправить голосовое оповещение**.
2. Из списка **Наименование** выберите требуемый звуковой файл с заранее записанным оповещением.

Примечание

Список содержит звуковые файлы по умолчанию. Если вы хотите выбрать другие звуковые файлы, то сначала добавьте их в папку:

C:/ProgramData/Radiusip/RuleCustomSounds (для Windows)
/usr/share/Radiusip/RuleCustomSounds (для Linux)

Затем перезапустите радиосервер Radiusip. Новые звуковые файлы отобразятся в списке **Наименование**.

3. (Опционально) Чтобы скачать и прослушать выбранный звуковой файл, справа от списка нажмите на значок (📎).

Чтобы при срабатывании правила инициатору события отправлялось текстовое сообщение,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Отправить текстовое сообщение**.
2. В поле **Текст** введите текст сообщения. Максимальная длина сообщения – до 256 символов.

Последующие действия:

Для получения информации о настройке других действий в области **Действия** см. раздел [Настройка оповещения оператора](#), [Настройка оповещения радиостанций](#).

3.15.3 Настройка оповещения оператора

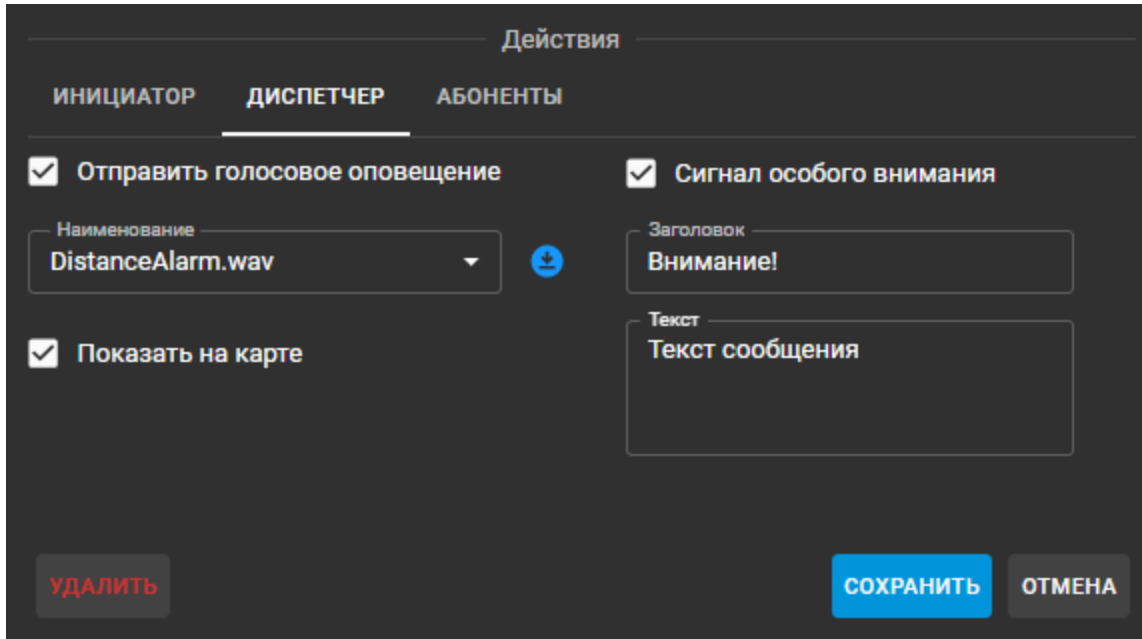
Следуйте процедуре, чтобы при срабатывании правила оператору APM Radiusip приходило оповещение.

Предварительные действия:

Задайте необходимые условия для срабатывания правила. Подробности см. в разделе [Создание правила позиционирования](#).

Процедура:

1. В окне настроек правила в области **Действия** откройте вкладку **Диспетчер**.



2. На вкладке **Диспетчер** настройте требуемый тип оповещения при срабатывании правила:

Чтобы оператору APM Radiusip отправлялось голосовое оповещение,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Отправить голосовое оповещение**.
2. Из списка **Наименование** выберите требуемый звуковой файл с заранее записанным оповещением.

Примечание

Список содержит звуковые файлы по умолчанию. Если вы хотите выбрать другие звуковые файлы, то сначала добавьте их в папку:

C:/ProgramData/Radiusip/RuleCustomSounds (для Windows)

/usr/share/Radiusip/RuleCustomSounds (для Linux)

Затем перезапустите радиосервер Radiusip. Новые звуковые файлы отобразятся в списке **Наименование**.

3. (Опционально) Чтобы скачать и прослушать выбранный звуковой файл, справа от списка нажмите на значок (📎).

Чтобы на карте APM Radiusip отображался инициатор события,

установите флажок **Показать на карте**.

Чтобы в APM Radiusip отобразилось оповещение для оператора,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Сигнал особого внимания**.
2. В поле **Заголовок** введите заголовок оповещения. Максимальная длина заголовка – до 100 символов.
3. В поле **Текст** введите текст оповещения. Максимальная длина сообщения – до 256 символов.

При срабатывании правила в нижней части экрана появляется уведомление на красном фоне.

Последующие действия:

Для получения информации о настройке других действий в области **Действия** см. раздел [Настройка оповещения инициатора](#), [Настройка оповещения радиостанций](#).

3.15.4 Настройка оповещения радиостанций

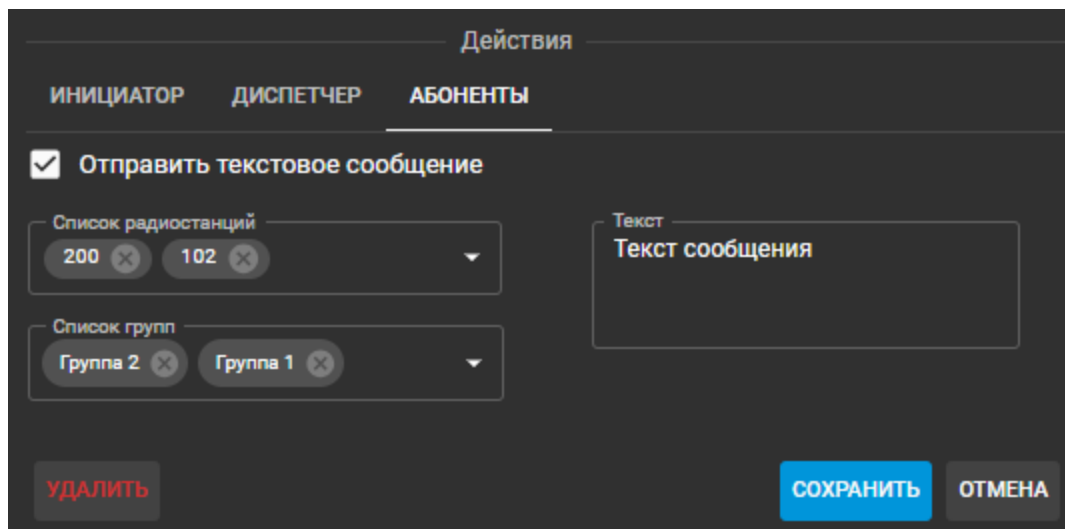
Следуйте процедуре, чтобы при срабатывании правила оповещение приходило определенным радиостанциям и/или разговорным группам.

Предварительные действия:

- Задайте необходимые условия для срабатывания правила. Подробности см. в разделе [Создание правила позиционирования](#).
- Определите какие радиостанции и/или разговорные группы будут получать оповещения при срабатывании правила.

Процедура:

1. В окне настроек правила в области **Действия** откройте вкладку **Абоненты**.



2. Установите флажок **Отправить текстовое сообщение**.
3. Задайте получателей текстового сообщения при срабатывании правила:

Чтобы текстовое сообщение отправлялось отдельным радиостанциям,

из списка **Список радиостанций** выберите требуемые радиостанции.

Чтобы текстовое сообщение отправлялось определенным разговорным группам,

из списка **Список групп** выберите требуемые радиостанции.

4. В поле **Текст** введите текст сообщения. Максимальная длина сообщения – до 256 символов.

Последующие действия:

Для получения информации о настройке других действий в области **Действия** см. раздел [Настройка оповещения инициатора](#), [Настройка оповещения оператора](#).

3.16 Резервный радиосервер

APM Radiusip поддерживает подключение к резервному радиосерверу в случае, когда основной радиосервер становится недоступным.

Если в радиосистеме используется резервный радиосервер, то необходимо в APM Radiusip активировать и настроить подключение к резервному радиосерверу. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к резервному серверу](#).

Если в APM Radiusip активировано подключение к резервному радиосерверу, то информация о нем и о состоянии подключения отображаются в информационном окне APM Radiusip, которое открывается при нажатии значка (📁) в верхнем правом углу.

В APM Radiusip можно подключиться только к одному резервному радиосерверу.

Для получения информации о резервировании см. раздел «Резервирование» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

3.16.1 Настройка подключения к резервному серверу

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к резервному радиосерверу, к которому APM Radiusip будет подключаться автоматически, когда соединение с основным радиосервером будет разорвано.

Процедура:

1. На боковой панели нажмите **Настройки** (⚙️) → **Настройки подключения** (📶).
Откроется окно **Настройки подключения**. В области **Основной радиосервер** отображается IP-адрес и порт основного радиосервера, к которому APM Radiusip подключен в данный момент.

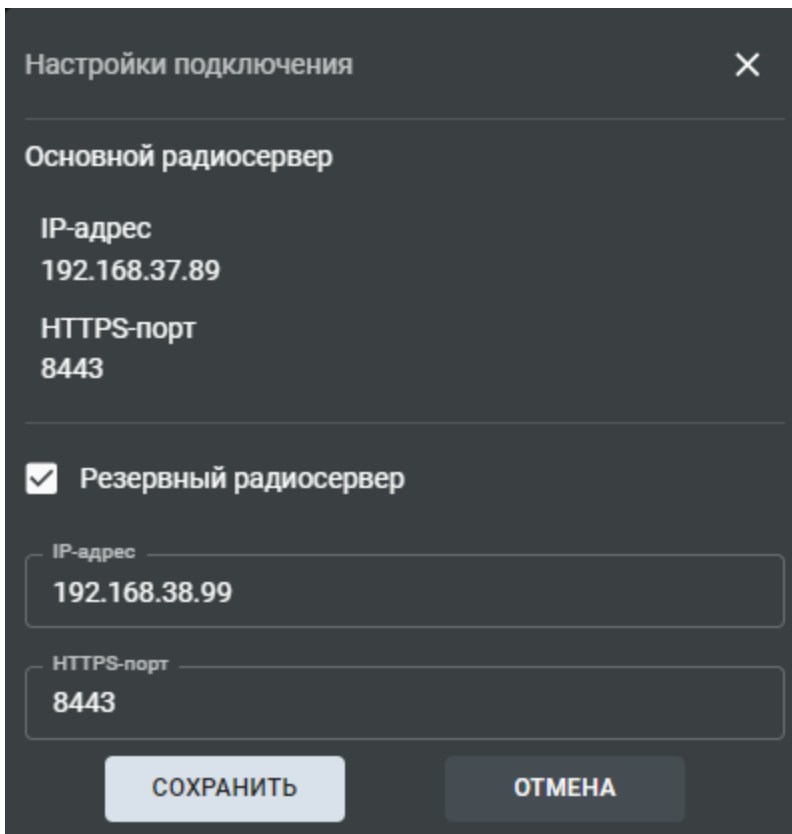


Рис. 25 – Настройки подключения

2. Установите флажок **Резервный радиосервер**.
3. В поле **IP-адрес** введите IP-адрес компьютера, на котором установлен резервный радиосервер Radiusip.
4. В поле **HTTPS-порт** введите номер порта для подключения к резервному радиосерверу. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 8443.
5. В окне **Настройки подключения** нажмите **Сохранить**.

3.17 Смена учетной записи оператора

Следуйте процедуре, чтобы завершить текущую сессию и войти в APM Radiusip с использованием другой учетной записи. Настоящая процедура аналогична процедуре авторизации в APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Авторизация](#).

Процедура:

1. На панели инструментов APM Radiusip нажмите **Выйти** (👤), а затем выберите **Выход**.
Откроется окно **Авторизация на сервере**.

2. В поле **Имя пользователя** введите имя пользователя.
3. В поле **Пароль** введите пароль пользователя.
4. Нажмите **ВХОД**.
Откроется главная страница APM Radiusip.


3.18 Смена профиля

Профили используются для управления доступом операторов к разным радиосистемам и доступным действиям. Следуйте процедуре, чтобы сменить профиль оператора.

Предварительные действия:

Убедитесь, что учетной записи клиента назначено несколько настроенных профилей в Конфигураторе радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе «Профили» в *Руководстве по установке и настройке Radiusip* или *Руководстве пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Процедура:

1. На панели инструментов APM Radiusip нажмите **Выйти** (), а затем выберите **Сменить профиль**.
Откроется меню смены профиля. Меню содержит профили, которые доступны вашей учетной записи клиента.
2. Из открывшегося меню выберите требуемый профиль.
Смена профиля произойдет без перезапуска приложения.

4 Мониторинг

В Radiusip оператор может наблюдать за событиями в системе Radiusip, а также собирать информацию о системе с целью оценить ее работоспособность.

Доступны следующие функции мониторинга:

- Топология – графическое представление конфигурации радиосистемы и статуса подключения ее элементов. Подробности см. в разделе [Топология](#).
- Мониторинг радиоэфира – графическое представление данных, в том числе голосовых, полученных от ретрансляторов. Подробности см. в разделе [Мониторинг радиоэфира](#).

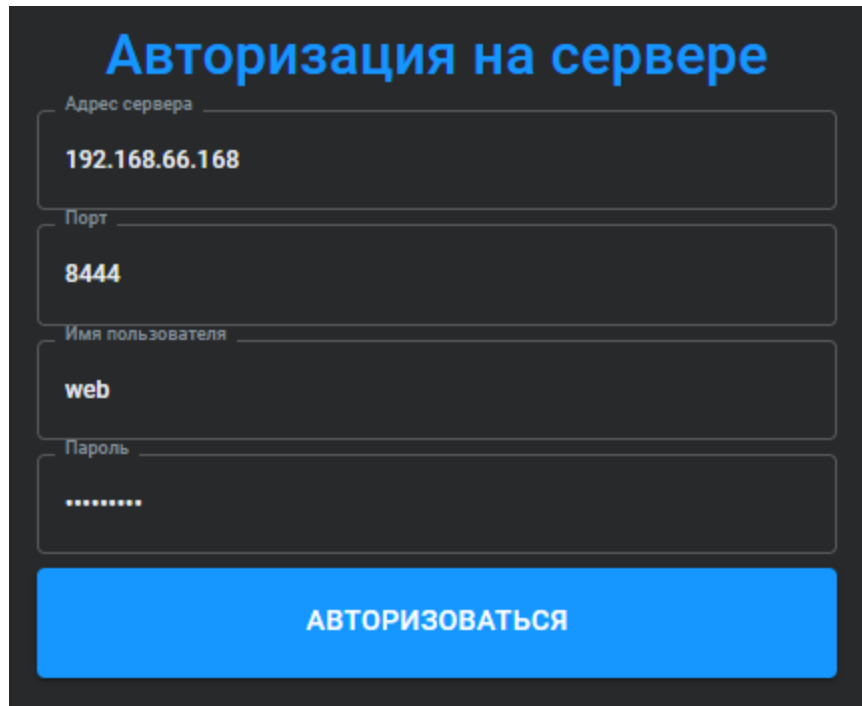
Перед тем как начать работу с функциями мониторинга, требуется его активировать в Конфигураторе радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе «Настройка подключения Веб-приложения» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip* или *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Для отображения мониторинга необходимо в веб-браузере ввести строку формата:

<https://<IP-адрес>:<веб-порт>>, где

- **IP-адрес** – IP-адрес компьютера, на котором находится радиосервер Radiusip;
- **веб-порт** – номер порта для соединения со службой веб-мониторинга. Номер порта задается в Конфигураторе радиосервера в настройках узла **Клиентские приложения**.
Номер порта по умолчанию – 8444.

Откроется веб-страница с окном **Авторизация на сервере**. Процедура входа аналогична процедуре авторизации в APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Авторизация](#).



Авторизация на сервере

Адрес сервера
192.168.66.168

Порт
8444

Имя пользователя
web

Пароль
.....

АВТОРИЗОВАТЬСЯ

4.1 Топология

Топология предназначена для визуализации схемы подключения радиосервера Radiusip к оборудованию радиосистем.

Диаграмма топологии может быть построена двумя способами:

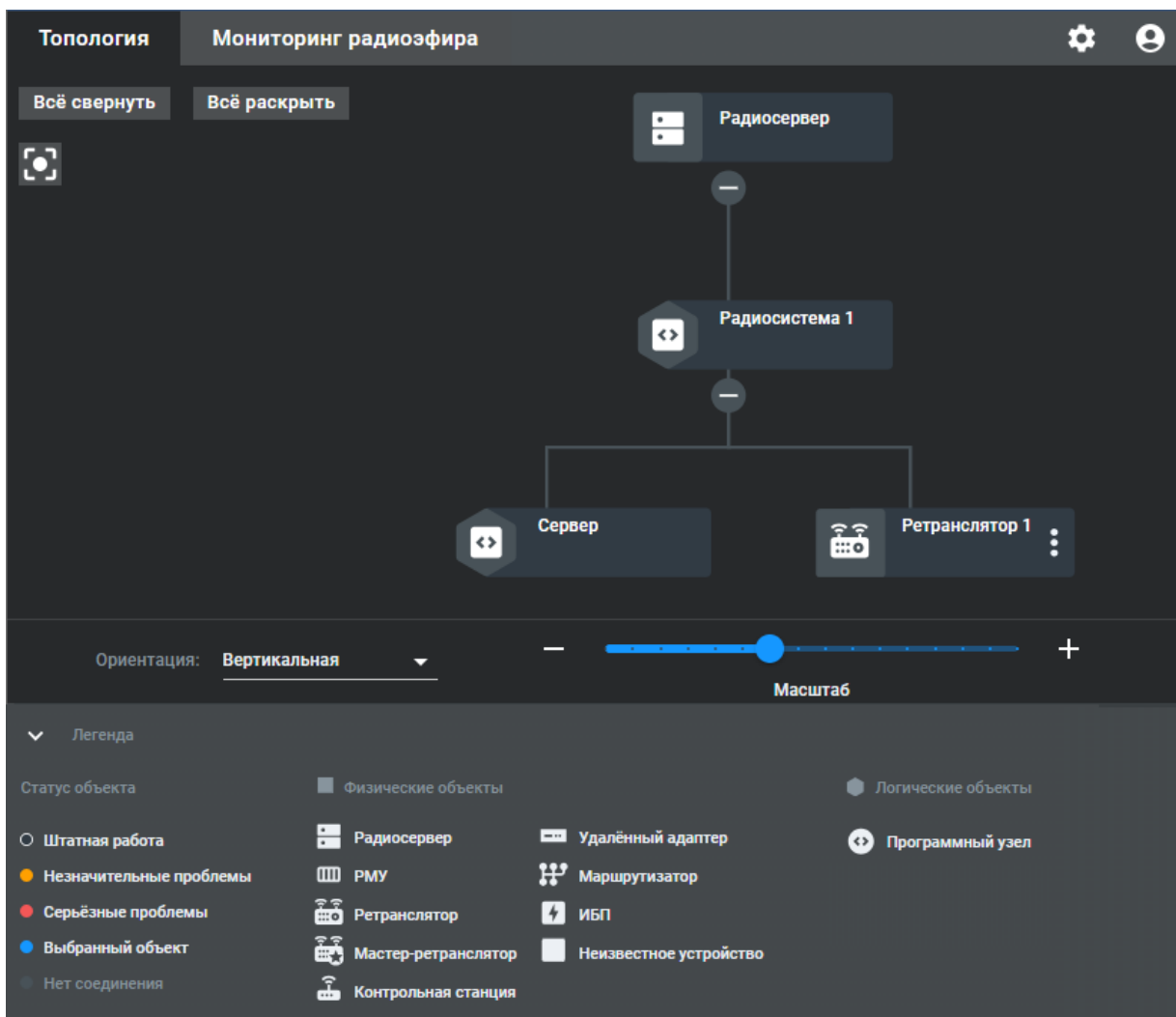
- По данным, заданным при конфигурации сети.
- Автоматически, на основе настроенных подключений к ретрансляторам. В этом случае на диаграмме не будут отображаться вспомогательные сетевые устройства – источники питания, маршрутизаторы и пр.

Диаграмма топологии отображается на вкладке **Топология**.

Вкладка **Топология** содержит список условных обозначений, использующихся на диаграмме топологии сети, с разъяснением их значения. Объекты сети отображаются на диаграмме топологии в зависимости от их типа и состояния, а также соединения между ними. Объекты топологии на диаграмме могут располагаться вертикально или горизонтально.

С помощью команд контекстного меню можно удаленно управлять ретранслятором.

Для элементов топологии доступна дополнительная информация, которая открывается в отдельном окне. Данное окно позволяет просматривать статистику и параметры требуемого объекта. При возникновении проблемы на устройстве (кроме маршрутизаторов и ИБП) в окне с информацией об устройстве появляется область **Аварии**, содержащая информацию о причине и времени возникновения проблемы.



Вкладка **Топология** содержит следующие элементы:

Всё свернуть

Сворачивает все узлы на диаграмме топологии.

Всё раскрыть

Раскрывает все узлы на диаграмме топологии.

Центрировать 

Устанавливает диаграмму топологии по центру основной области.

Диаграмма

Основная область вкладки, которая отображает объекты радиосистем в зависимости от их типа и состояния, а также обозначает соединения между ними.

Ориентация

Позволяет выбрать как расположить объекты топологии на диаграмме: по вертикали или по горизонтали.

Масштаб



Устанавливает размер значков и шрифта на диаграмме топологии сети.

Легенда

Содержит список условных обозначений, используемых на диаграмме топологии сети, с разъяснением их значения.





Элементы топологии

На диаграмме топологии сети могут присутствовать следующие элементы:

| Объект топологии | Описание |
|---|--|
|  | Хост радиосервера. Подробности см. в разделе Информация о радиосервере . |
|  | Ретранслятор РМУ. |
|  | Ретранслятор в радиосистеме. Подробности см. в разделе Информация о ретрансляторе . |
|  | Главный ретранслятор в радиосистеме. |
|  | Программный узел. |
|  | Источник бесперебойного питания (ИБП). Подробности см. в разделе Информация об источнике бесперебойного питания . |
|  | Маршрутизатор. Подробности см. в разделе Информация о маршрутизаторе . |
|  | Контрольная станция. Подробности см. в разделе Информация о контрольной станции . |
|  | Подключение удаленной контрольной станции через удаленный адаптер. |
|  | Неизвестное устройство (какое-либо другое устройство). Подробности см. в разделе Информация о неизвестном устройстве . |

Состояния соединения

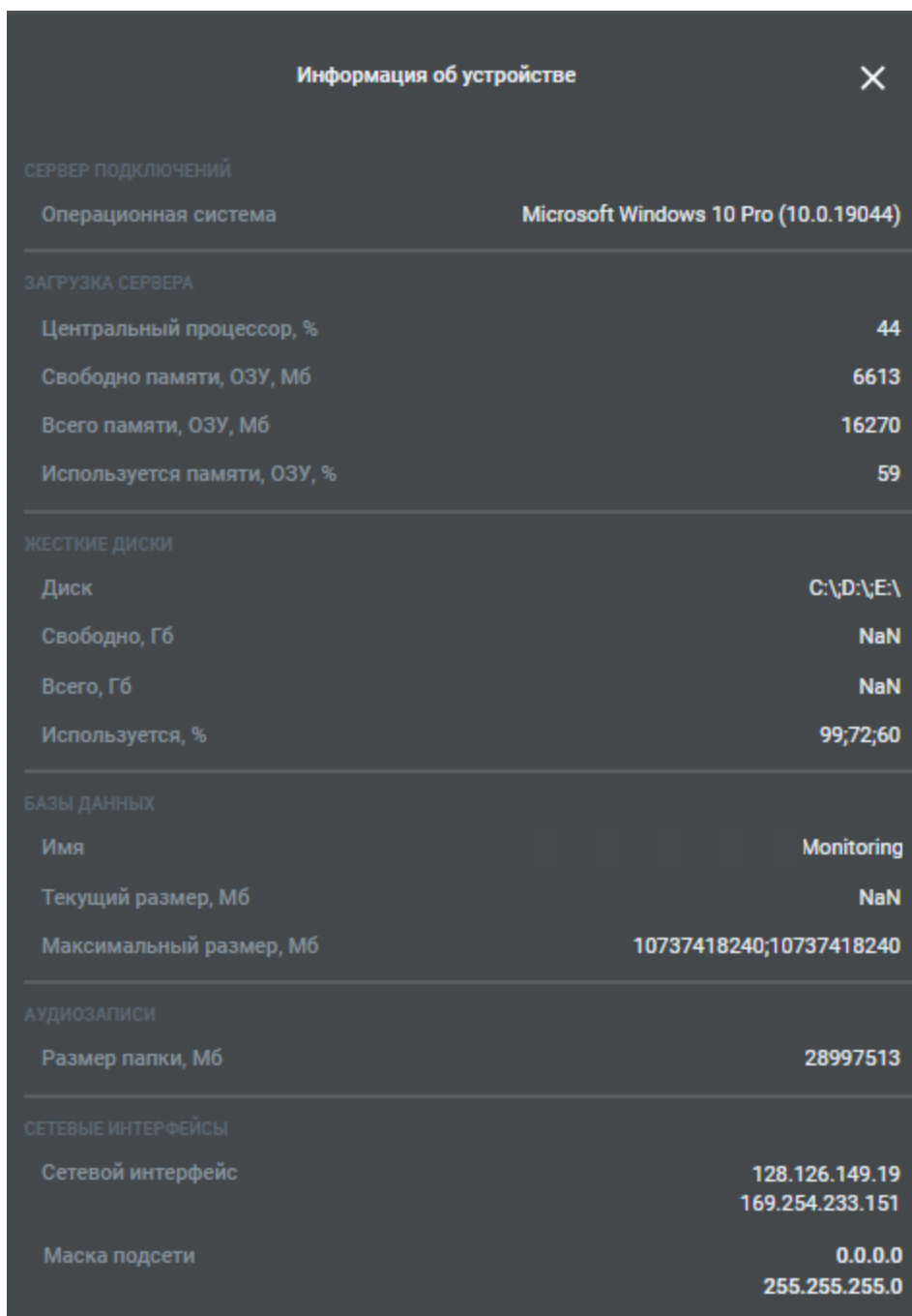
Для обозначения состояния соединения объектов на диаграмме топологии используются следующие цветовые обозначения:

| Состояние соединения | Описание | Цвет элемента | Пример |
|--|--|---------------|---|
| Нормальное соединение (проблем не обнаружено) | Есть соединение, проблем не обнаружено. | Синий |  Сервер |
| Незначительная проблема с соединением | Обнаружена незначительная проблема на устройстве, либо количество потерянных или битых пакетов больше 5. | Желтый |  Имя 28% |
| Серьезная проблема с соединением | Обнаружена серьезная проблема на устройстве, или нет соединения. | Красный |  192.168.37.159 Неактивен |
| Нет соединения | Радиосервер в сети, но выключен. | Серый |  778 |

4.1.1 Информация о радиосервере

Окно с информацией о радиосервере отображает параметры и текущую информацию о производительности компьютера радиосервера.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент радиосервера. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.



| Информация об устройстве | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| СЕРВЕР ПОДКЛЮЧЕНИЙ | |
| Операционная система | Microsoft Windows 10 Pro (10.0.19044) |
| ЗАГРУЗКА СЕРВЕРА | |
| Центральный процессор, % | 44 |
| Свободно памяти, ОЗУ, Мб | 6613 |
| Всего памяти, ОЗУ, Мб | 16270 |
| Используется памяти, ОЗУ, % | 59 |
| ЖЕСТКИЕ ДИСКИ | |
| Диск | C:\D:\E:\ |
| Свободно, Гб | NaN |
| Всего, Гб | NaN |
| Используется, % | 99;72;60 |
| БАЗЫ ДАННЫХ | |
| Имя | Monitoring |
| Текущий размер, Мб | NaN |
| Максимальный размер, Мб | 10737418240;10737418240 |
| АУДИОЗАПИСИ | |
| Размер папки, Мб | 28997513 |
| СЕТЕВЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ | |
| Сетевой интерфейс | 128.126.149.19 169.254.233.151 |
| Маска подсети | 0.0.0.0 255.255.255.0 |

Окно информации о радиосервере содержит следующие области:

Операционная система

Предоставляет информацию о версии и редакции операционной системы, которая используется на компьютере радиосервера.

Загрузка сервера

Отображает текущую загрузку центрального процессора и памяти ОЗУ компьютера радиосервера Radiusip. В области доступны следующие параметры:

- **Центральный процессор, %** – совокупная загрузка всех ядер центрального процессора (в процентах).
- **Свободно памяти, ОЗУ, Мб** – количество свободной оперативной памяти компьютера (в мегабайтах).
- **Всего памяти, ОЗУ, Мб** – размер оперативной памяти, установленной в компьютер (в мегабайтах).
- **Используется памяти, ОЗУ, %** – доля используемой оперативной памяти (в процентах).

Жесткие диски

Предоставляет информацию о состоянии накопителей данных в компьютере. В области доступны следующие параметры:

- **Диск** – список логических разделов физических накопителей, подключенных к компьютеру.
- **Свободно, Гб** – размер свободного места на накопителе (в гигабайтах).
- **Всего, Гб** – общий размер накопителя (в гигабайтах).
- **Используется, %** – доля накопителя, занятая данными (в процентах).

Базы данных

Предоставляет информацию об используемых базах данных. В области доступны следующие параметры:

- **Имя** – список доступных баз данных для мониторинга и журнала событий, журнала событий и метаданных.
- **Текущий размер, Мб** – размер места на накопителе, занятого базой данных (в мегабайтах).
- **Максимальный размер, Мб** – предельный размер места на накопителе, доступного для базы данных (в мегабайтах).

Аудиозаписи

В области доступен параметр **Размер папки, Мб**, предоставляющий информацию о размере папки, в которой хранятся аудиозаписи на серверном ПК (в мегабайтах).

Сетевые интерфейсы

Отображает информацию о сетевых интерфейсах компьютера. В области доступны следующие параметры:

- **Сетевой интерфейс** – список IPv4-адресов сетевых интерфейсов компьютера.
- **Маска подсети** – маска подсети, соответствующая выбранному адресу.

4.1.2 Информация о ретрансляторе

Окно с информацией о ретрансляторе отображает параметры ретранслятора и сводную информацию о приеме и/или передаче данных.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент ретранслятора. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.

| Информация об устройстве | | ✕ |
|----------------------------------|---------------------|---|
| СВОЙСТВА | | |
| Тип | Repeater | |
| Имя | Ретранслятор 1 | |
| Адрес | 172.12.61.221:50101 | |
| Передача голоса | True | |
| Передача данных | True | |
| Включен | True | |
| Модель | M2JQA77N | |
| Серийный номер | 648TLY356 | |
| Radio ID | 50 | |
| СТАТИСТИКА | | |
| Выходы на передачу | 0 0 | |
| Регистрация | 0 0 | |
| Местоположение | 0 0 | |
| Сообщения | 0 0 | |
| Системные | 0 0 | |
| Общая загрузка (%) | 0 0 | |
| Битые пакеты (RX) | 0 0 | |
| Макс. посл-ть битых пакетов (RX) | 0 0 | |

Окно информации о ретрансляторе содержит следующие области:

Свойства

Отображает информацию о параметрах данного ретранслятора. Список отображаемых параметров зависит от модели и вида ретранслятора. В области доступны следующие параметры:

- **Тип** — тип устройства, заданный в Конфигураторе радиосервера Radiusip.
- **Имя** — имя устройства, заданное в Конфигураторе радиосервера Radiusip.
- **Адрес** — IP-адрес и UDP-порт устройства, к которым подключен радиосервер.
- **Передача голоса** — возможность голосовой передачи.

- **Передача данных** – возможность передачи данных.
- **Включен** – активность приемника и передатчика ретранслятора.
- **Модель** – модель устройства, заданная производителем.
- **Серийный номер** – серийный номер устройства, заданный производителем.
- **Radio ID** – уникальный идентификатор устройства.

Статистика

Предоставляет информацию о различных параметрах, связанных с приемом и/или передачей данных в течение последних 60 секунд. В области доступны следующие параметры:

- **Выходы на передачу** – количество нажатий кнопки РТТ.
- **Регистрация** – количество отчетов о регистрации.
- **Сообщения** – количество входящих и/или исходящих текстовых сообщений.
- **Системные** – количество запросов и/или радиокоманд, обработанных ретранслятором.
- **Общая загрузка (%)** – загрузка канала ретранслятора (в процентах).
- **Битые пакеты (RX)** – количество полученных поврежденных пакетов.
- **Макс. посл-ть битых пакетов (RX)** – максимальное количество полученных подряд поврежденных пакетов.
- **Потерянные пакеты** – количество пакетов, потерянных в процессе приема и передачи звука.
- **Коллизии при передаче (TX)** – количество пакетов, которые не были переданы из-за коллизий.

4.1.3 Информация об устройстве

На топологии можно просмотреть свойства следующих устройств:

- ретранслятор РМУ;
- приемопередатчик. В радиосистеме Пульсар DMR Tier III можно отслеживать состояние каждого приемопередатчика ретранслятора РМУ.

При нажатии на элемент открывается окно **Информация об устройстве**.

Окно информации о ретрансляторе РМУ содержит область **Свойства**. Список отображаемых параметров зависит от модели и вида ретранслятора. В области доступны следующие параметры:

- **Тип** – тип ретранслятора.
- **Имя** – наименование ретранслятора, заданное в Конфигурации радиосервера Radiusip.
- **Описание** – дополнительная информация о ретрансляторе, заданная в Конфигураторе радиосервера Radiusip.
- **Адрес** – IP-адрес ретранслятора и порт для подключения.
- **Radio ID** – уникальный идентификатор ретранслятора.
- **Серийный номер** – серийный номер ретранслятора, заданный в конфигурации РМУ.
- **Модель** – модель ретранслятора, заданная в конфигурации РМУ.
- **ID каналов РМУ** – идентификаторы каналов ретранслятора.
- **Включен** – текущее состояние ретранслятора.

Окно информации о приемопередатчике содержит следующие области:

Свойства

Отображает основные свойства приемопередатчика:

- **Тип** – тип устройства.
- **Имя** – имя приемопередатчика.
- **RX Frequency** – частота приема.
- **TX Frequency** – частота передачи.
- **Repeater RSSI Available** – доступность RSSI на ретрансляторе (*True/False*).
- **Передача голоса** – возможность передачи голоса (*True/False*).
- **Передача данных** – возможность передачи данных (*True/False*).
- **Включен** – активность приемопередатчика (*True/False*).

Статистика

Предоставляет информацию о различных параметрах, связанных с приемом и/или передачей данных в течение последних 60 секунд. В области доступны следующие параметры:

- **Выходы на передачу** – количество нажатий кнопки PTT.
- **Регистрация** – количество отчетов о регистрации.
- **Сообщения** – количество входящих и/или исходящих текстовых сообщений.
- **Данные** – количество запросов данных.
- **Системные** – количество запросов и/или радиокоманд, обработанных ретранслятором.
- **Общая загрузка (%)** – загрузка канала ретранслятора (в процентах).

4.1.4 Удаленное управление ретранслятором

Следуйте процедуре для удаленного управления ретранслятором, аппаратно подключенным к радиосерверу.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что состояние соединения с требуемым ретранслятором отображается на диаграмме топологии сети синим или желтым цветом.
- Убедитесь, что у вас есть лицензия для доступа к мониторингу.
- Убедитесь, что назначенный клиенту профиль разрешает использовать функционал мониторинга. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
- Убедитесь, что **Мониторинг** активирован для требуемого радиосервера в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе «Настройка внешнего SNMP-мониторинга» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Процедура:

1. На вкладке **Топология** на требуемом ретрансляторе щелкните значок действий (⋮) и из меню выберите пункт **Управление**.
Откроется окно **Управление устройством**.

Примечание

Если вместо окна **Управление ретранслятором** открывается окно **Предупреждение** с сообщением *Нет соединения*, проверьте соединение с ретранслятором.

Если вместо окна **Управление ретранслятором** открывается окно **Предупреждение** с сообщением *Управление программным ретранслятором не поддерживается*, значит, вы пытаетесь осуществить управление виртуальным ретранслятором.

Удаленное управление виртуальным ретранслятором не поддерживается.

2. В окне **Управление устройством** выполните требуемое действие:

Чтобы перезагрузить ретранслятор,

нажмите **Перезагрузить**.

Чтобы настроить ретранслятор,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Текущий канал** выберите требуемый дуплексный канал, на котором будут осуществляться прием и передача информации.

Примечание

Если список **Текущий канал** пустой, убедитесь, что вы не пытаетесь осуществить управление главным узлом.

2. Из списка **Мощность** выберите требуемый режим мощности передатчика ретранслятора, полосы пропускания для которого заданы в конфигурационном файле ретранслятора.
3. Из списка **Состояние** выберите режим активности или неактивности приемника и передатчика ретранслятора.
4. (Опционально) Если в окне доступен список **Блокировка**, выберите из него требуемый режим тракта ретрансляции.
5. Нажмите **Применить**.

3. Дождитесь изменения статуса *Ожидание получения ответа*.
Посмотрите статус выполнения команды:

Если отображается статус *Операция выполнена успешно*,

выполните одно из следующих действий:

- Если была выполнена перезагрузка ретранслятора, перейдите к [шагу 5](#).
- Если на шаге 2 из списка **Текущий канал** вместо цифрового канала был выбран аналоговый канал, перейдите к [шагу 4](#).
- Если были применены другие изменения настроек, перейдите к [шагу 5](#).

Если отображается статус *Превышен интервал ожидания*,

выполните следующие действия:

1. Проверьте соединение с ретранслятором.
2. Повторите [шаг 2](#).

Если отображается статус *Команда выполнена с ошибками*,

выполните следующие действия:

1. Проверьте соединение с ретранслятором и радиосервером.
2. Повторите [шаг 2](#).

4. (Опционально) Если на шаге 2 из списка **Текущий канал** вместо цифрового канала был выбран аналоговый канал, выполните следующие действия:
- a. Нажмите **Заккрыть**.
 - b. Повторно откройте окно **Управление устройством**.
 - c. Из списка **Блокировка** выберите требуемый режим тракта ретрансляции.
 - d. Нажмите **Применить**.
 - e. Повторите [шаг 3](#).
5. Нажмите **Заккрыть**.

4.1.5 Информация об источнике бесперебойного питания

Окно с информацией об источнике бесперебойного питания (ИБП) отображает параметры и информацию о состоянии ИБП. Для получения информации о добавлении ИБП и настройке его мониторинга см. раздел «Добавление и настройка устройств» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент ИБП. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.

Окно информации об ИБП содержит следующие области:

Идентификация

Отображает идентификационные параметры ИБП. В области доступны следующие параметры:

- **Модель** – номер модели ИБП, заданный производителем.
- **Серийный номер** – серийный номер устройства, заданный производителем.
- **Прошивка** – версия встроенного ПО, используемого в ИБП.
- **IP-адрес** – IP-адрес устройства.

Состояние

Предоставляет информацию о состоянии питания ИБП. В области доступны следующие параметры:

- **Описание сигнального состояния** – информирует о проблемах в работе ИБП. Включает в себя раскрываемый список, содержащий подробности проблемы.
- **Режим входа** – источник входного питания.
- **Режим выхода** – источник выходного питания.
- **Дата последней замены батареи** – дата и время, когда батарея была заменена в последний раз.

Параметры

Отображает энергетические показатели ИБП. В области доступны следующие параметры:

- **Входное напряжение** – уровень входного напряжения (в вольтах).
- **Входная частота** – уровень входной частоты (в герцах).
- **Выходное напряжение** – уровень выходного напряжения (в вольтах).
- **Выходная частота** – уровень выходной частоты (в герцах).
- **Выходной ток** – уровень тока на выходе (в амперах).
- **Выходная мощность** – выходная мощность (в ваттах).
- **Нагрузка** – загрузка ИБП (в процентах).
- **Заряд батареи** – оставшийся заряд аккумулятора в процентах.
- **Оставшееся время работы батареи** – оставшийся заряд аккумулятора в часах и минутах.

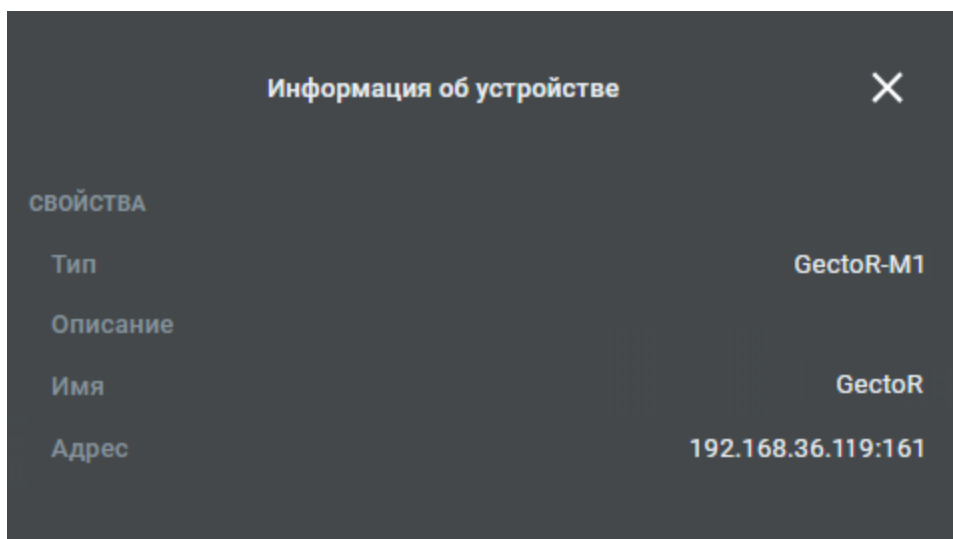
4.1.6 Информация об удаленном адаптере

Окно с информацией об удаленном адаптере отображает параметры устройства RG-1000e/GectoR-M1.

Примечание

Элемент удаленного адаптера появляется в случае подключения контрольной станции через удаленный адаптер RG-1000e/GectoR-M1. Подробности см. в разделе «Настройка мониторинга удаленного адаптера» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент удаленного адаптера. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.



Окно информации об удаленном адаптере содержит область **Свойства**, в которой доступны следующие параметры:

- **Тип** – тип удаленного адаптера.
- **Описание** – дополнительная информация об адаптере, которая задается в Конфигураторе радиосервера Radiusip на вкладке **Мониторинг**.
- **Имя** – наименование удаленного адаптера.
- **Адрес** – IP-адрес и номер порта удаленного адаптера.

4.1.7 Информация о контрольной станции

Окно с информацией о контрольной станции отображает статистику и свойства контрольной станции.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент контрольной станции. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.

| Информация об устройстве | | ✕ |
|--------------------------|---------------------------------|---|
| СВОЙСТВА | | |
| Тип | ControlStation | |
| Описание | | |
| Имя | Удалённая контрольная станция 1 | |
| Адрес | 192.168.33.177:5060 | |
| Тип соединения | RG AisGector | |
| Модель | РВД-2506 | |
| Серийный номер | 0000000181 | |
| СТАТИСТИКА | | |
| Выходы на передачу | | 6 |
| Регистрация | | 0 |
| Сообщения | | 1 |
| Системные | | 0 |
| Общая загрузка (%) | | 0 |
| Потерянные пакеты | | 0 |

Окно информации о контрольной станции содержит следующие области:

Свойства

Содержит информацию о параметрах данной контрольной станции. Список отображаемых параметров зависит от модели контрольной станции.

В области доступны следующие параметры:

- **Тип** – тип удаленной контрольной станции.
- **Описание** – дополнительная информация о контрольной станции, которая задается в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip на вкладке **Мониторинг**. Подробности см. в разделе «Настройка мониторинга удаленной контрольной станции» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
- **Имя** – наименование удаленной контрольной станции.
- **Адрес** – IP-адрес и номер порта удаленной контрольной станции.
- **Тип соединения** – тип подключения удаленной контрольной станции к радиосерверу Radiusip.
- **Модель** – номер модели контрольной станции, заданный производителем.
- **Серийный номер** – серийный номер контрольной станции, заданный производителем, или *0000000000*, если станция подключена через удаленный адаптер.

Статистика

Содержит информацию о функционировании контрольной станции. В области доступны следующие параметры:

- **Выходы на передачу** – количество передач, обработанных удаленной контрольной станцией.
- **Регистрация** – количество переданных пакетов с данными о регистрации в сети.
- **Сообщения** – количество переданных текстовых сообщений.
- **Системные** – количество системных событий, обработанных удаленной контрольной станцией.
- **Общая загрузка (%)** – количество времени работы удаленной контрольной станции, в течение которого она осуществляла прием и передачу данных (в процентах).
- **Потерянные пакеты** – количество пакетов, потерянных в процессе приема и передачи аудио.

4.1.8 Информация о маршрутизаторе

Окно информации о маршрутизаторе отображает параметры и другую информацию о маршрутизаторе.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент маршрутизатора. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.

Окно информации о маршрутизаторе содержит следующие области:

Идентификация

Отображает идентификационные параметры маршрутизатора. В области доступны следующие параметры:

- **Модель** – номер модели маршрутизатора, заданный производителем.
- **Серийный номер** – серийный номер устройства, заданный производителем.

Интерфейсы

Предоставляет информацию об интерфейсах маршрутизатора. В области доступны следующие параметры:

- **Интерфейс** – список доступных физических коннекторов на маршрутизаторе.
- **Индекс** – уникальный идентификационный номер интерфейса маршрутизатора.
- **Статус** – состояние интерфейса маршрутизатора на физическом уровне.
- **Адрес** – IP-адрес интерфейса маршрутизатора.
- **Маска подсети** – маска подсети, соответствующая адресу интерфейса маршрутизатора.
- **Входная загрузка** – скорость передачи входящих данных по интерфейсу (в килобитах в секунду).
- **Выходная загрузка** – скорость передачи исходящих данных по интерфейсу (в килобитах в секунду).

Центральный процессор

Предоставляет информацию о центральном процессоре (ЦП) маршрутизатора. В области доступны следующие параметры:

- **Загрузка** – процессорное время маршрутизатора относительно мощности его ЦП (в процентах).
- **Температура** – температура ЦП маршрутизатора (в градусах Цельсия).

Тревожное состояние

Предоставляет информацию о проблемах в работе маршрутизатора.

4.1.9 Информация о неизвестном устройстве

Окно с информацией о неизвестном устройстве отображает параметры устройства любого типа, отличного от имеющихся в списке устройств в Конфигураторе радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе «Настройка устройств» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Чтобы открыть окно, нажмите на элемент неизвестного устройства. В правой части откроется окно **Информация об устройстве**.

Окно информации о неизвестном устройстве содержит область **Свойства**, в которой доступны следующие параметры:

- **Имя** – наименование устройства.
- **Описание** – дополнительная информация об устройстве, которая задается в Конфигураторе радиосервера Radiusip на вкладке **Мониторинг**.
- **Подключение** – наличие или отсутствие соединения с устройством.
- **Местоположение** – идентификатор местоположения, в которое добавлено устройство.
- **Идентификатор сети** – уникальный идентификатор радиосети в базе данных Radiusip.

4.2 Мониторинг радиоэфира

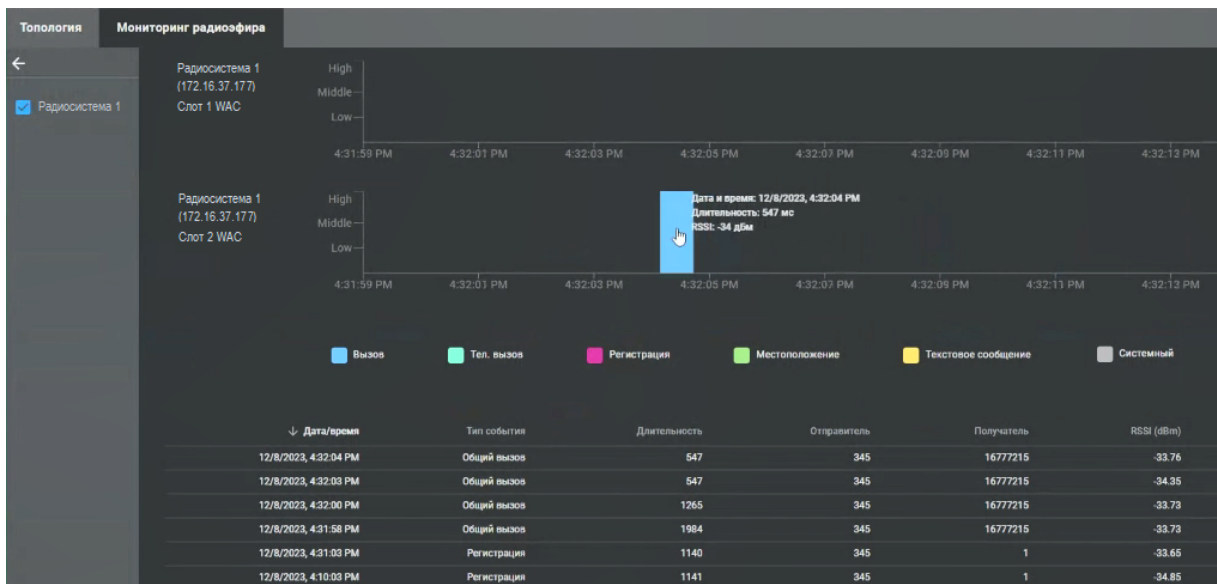
Вкладка **Мониторинг радиоэфира** графически представляет получение данных и голоса от ретрансляторов, необходимое для наблюдения за текущими операциями в системе.

Важно

Для отображения мониторинга требуется соответствующая лицензия. Также мониторинг должен быть активирован в Веб-конфигураторе или Конфигураторе радиосервера Radiusip.

Важно

Функционал мониторинга недоступен, если в Веб-конфигураторе или Конфигураторе радиосервера Radiusip назначенный клиенту профиль запрещает использовать мониторинг в реальном времени. Подробности см. в разделе «Профили» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip* или *Руководства по установке и настройке Radiusip*.



Вкладка **Мониторинг радиозфира** содержит следующие элементы:

Список радиосистем

Список радиосистем, расположенный в левой части вкладки. Он содержит только активные радиосистемы Конфигуратора радиосервера Radiusip. Если радиосистема становится неактивной, она исчезает из списка. Установка флажка рядом с требуемой радиосистемой позволяет графически представлять пакеты данных сети, рядом с которой установлен флажок.

Легенда

Содержит список условных обозначений для событий, отображающихся на диаграмме мониторинга радиозфира. Позволяет определить по цвету, какое событие сейчас происходит в эфире. Доступны следующие события:

- **Вызов** – общий, частный, групповой и экстренный вызовы.
- **Тел. вызов** – телефонный частный и телефонный групповой вызовы.
- **Регистрация** – информация о присутствии/отсутствии радиостанции в сети.
- **Местоположение** – запрос и получение информации о местоположении радиостанций, поддерживающих GPS.
- **Текстовое сообщение** – получение и отправка текстовых сообщений.
- **Системный** – системные события оборудования (подтверждение данных, подтверждение частных вызовов и прочие системные события).

Диаграмма мониторинга радиозфира

Отображает передаваемые на логическом канале пакеты данных и голоса в виде цветных вертикальных столбцов. Высота столбца соответствует уровню сигнала, а цвет – типу события согласно параметру **Легенда**. Исходя из высоты столбца, уровень сигнала может варьироваться от низкого до высокого. Уровни, соответствующие диапазонам уровня принимаемого сигнала (RSSI) в децибелах, отображаются справа возле каждой диаграммы:

- *Высокий* – от 80 и ниже;
- *Средний* – от 80 до 100;
- *Низкий* – от 100 и более.

Слева от диаграммы мониторинга радиозфира отображается название радиосистемы, название или IP-адрес радиосервера, номер слота и тип канала.

Таблица мониторинга радиозфира

Отображает дополнительную информацию по событиям в сети. Она состоит из следующих столбцов:

- **Дата/время** – дата и время события.
- **Тип события** – тип передаваемых данных.
- **Длительность** – длительность события.
- **Отправитель** – уникальный идентификатор инициатора события.
- **Получатель** – уникальный идентификатор получателя события.
- **RSSI (dBm)** – уровень RSSI в децибелах.
- **Ретранслятор** – наименование ретранслятора.
- **Сеть** – наименование радиосистемы.

Содержимое каждого столбца можно сортировать, щелкнув по его заголовку.

Контактная информация

Настоящий документ описывает продукт, разработанный ООО «Элком+». Официальный веб-сайт продукта – <https://elcomplus.ru/ru/service/radiusip/>

Если у вас есть вопросы или вы хотите узнать больше о наших решениях, свяжитесь с нашими менеджерами по продажам по электронной почте tomsk@elcomplus.ru

Поддержку пользователей осуществляет Центр технической поддержки ООО «Элком+». Вы можете связаться с инженером технической поддержки по электронной почте support@elcomplus.ru

Условия предоставления технической поддержки опубликованы на официальном сайте Центра – elcomplus.ru/ru/tehpodderzhka/

Вы можете оставить отзыв о продукте, документации и услугах по электронной почте tomsk@elcomplus.ru