

Руководство пользователя Веб-конфигуратора Radiusip

История изменений

Выпуск	Описание	Дата
2.8	<p>Одиннадцатый выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.4.</p> <ul style="list-style-type: none">Добавлено:<ul style="list-style-type: none">Вход в Веб-конфигураторИмпорт и экспорт настроекСервисный логНастройка сервисного логаИзменено:<ul style="list-style-type: none">ОбзорУстановка Веб-конфигуратора в WindowsОбзор интерфейсаАвторизацияСети Пульсар DMR Tier IIIНастройка основного радиосервераПрофилиДоступные сетиДоступные действияНастройка службы местоположения	Сентябрь 2024 г.
2.7	Десятый выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.3.2.	Июль 2024 г.
2.6	Девятый выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.3.1.	Май 2024 г.
2.5	Восьмой выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.3.	Апрель 2024 г.
2.4	Седьмой выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.2.2.	Декабрь 2023 г.
2.3	Шестой выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.2.1.	Ноябрь 2023 г.
2.2	Пятый выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.2.	Октябрь 2023 г.
2.1	Четвертый выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.2.	Август 2023 г.
2.0	Третий выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 2.0.	Июль 2023 г.
1.1	Второй выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 1.1.	Май 2023 г.
1.0	Первый выпуск документа. Документ соответствует продукту Веб-конфигуратор 1.0.	Февраль 2023 г.

Содержание

История изменений	2
Об этом документе	7
1. Обзор	8
2. Системные требования	9
3. Установка в Linux	10
3.1 Установка и настройка дополнительного ПО в Linux	10
3.2 Установка Веб-конфигуратора в Linux	10
4. Установка в Windows	13
4.1 Установка и настройка дополнительного ПО в Windows	13
4.1.1 Создание пользователя PostgreSQL в Windows	13
4.2 Установка Веб-конфигуратора в Windows	15
5. Обновление Веб-конфигуратора	17
6. Авторизация	18
6.1 Первый вход и смена имени и пароля	18
6.2 Вход в Веб-конфигуратор	20
7. Обзор интерфейса	22
8. Настройки радиосервера	24
8.1 Настройка основного радиосервера	24
8.1.1 Резервирование	26
8.1.1.1 Настройка резервного радиосервера	27
8.2 Лицензии	29
8.2.1 Генерация идентификатора оборудования	29
8.2.2 Установка лицензии	30
8.2.3 Просмотр лицензий	32
8.3 База данных	33
8.3.1 Настройка подключения к базе данных	33
8.3.2 Настройка очистки базы данных	35
8.4 Подключение клиентов	36
8.4.1 Настройка подключения веб-приложения	36
8.4.2 Настройка подключения десктопного клиента	38
8.5 Службы радиосети	41
8.5.1 Настройка службы регистрации	41

8.5.2	Настройка службы местоположения	42
8.5.3	Активация службы текстовых сообщений	44
8.5.4	Настройка шлюза электронной почты	45
8.5.4.1	Настройка сервера исходящих сообщений	48
8.5.4.2	Настройка сервера входящих сообщений	50
8.6	Дополнительные модули	53
8.6.1	Настройка записи переговоров	53
8.6.2	Телефонные вызовы	55
8.6.2.1	Настройка телефонных вызовов	55
8.6.2.2	Подключение к АТС	58
8.6.2.3	Настройка доступа групп к АТС	60
8.6.2.4	Настройка входящих вызовов	61
8.6.2.4.1	Маски вызовов	63
8.6.2.5	Настройка голосового меню на радиосervere	64
8.6.2.6	Настройка исходящих вызовов	65
8.6.3	Настройка внешнего SNMP-мониторинга	68
8.6.4	Настройка сервисного лога	69
8.7	Управление группами радиостанций	71
9.	Радиосистемы	73
9.1	Пульсар DMR Tier II	73
9.1.1	Настройка подключения к Пульсар DMR Tier II	74
9.1.2	Настройка ретрансляторов	78
9.1.3	Настройка слотов	81
9.1.4	Настройка разговорных групп	83
9.2	Пульсар DMR Tier III	84
9.2.1	Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III	85
9.2.2	Настройка общих параметров СЦР	87
9.2.3	Настройка подключения к СЦР	89
9.2.4	Настройка параметров VoIP	90
9.2.5	Настройка разговорных групп	91
9.3	Hytera IPMS	92
9.3.1	Настройка подключения к Hytera IPMS	94
9.3.2	Настройка слота	98

9.3.3	Настройка разговорных групп	102
9.4	Hytera XPT	103
9.4.1	Настройка подключения к Hytera XPT	105
9.4.2	Настройка ретрансляторов для подключения	109
9.4.3	Сайты	112
9.4.4	Настройка разговорных групп	112
9.5	Удаленные адаптеры	114
9.5.1	GectoR-M1	114
9.5.1.1	Удаленная контрольная станция DMR-M	115
9.5.1.1.1	Настройка подключения к УКС DMR-M	115
9.5.1.1.2	Настройка разговорных групп УКС DMR-M	122
9.5.1.1.3	Настройка каналов УКС DMR-M	123
9.5.1.1.4	Настройка звука для УКС DMR-M	124
9.5.1.2	Удаленная контрольная станция в режиме I/O	125
9.5.1.2.1	Настройка подключения к УКС в режиме I/O	125
9.5.1.2.2	Настройка каналов УКС в режиме I/O	129
9.5.1.2.3	Настройка звука для УКС в режиме I/O	131
9.5.1.3	Удаленная контрольная станция AIS	131
9.5.1.3.1	Настройка подключения к УКС AIS	131
9.5.1.3.2	Настройка разговорных групп УКС AIS	135
9.5.1.3.3	Настройка каналов УКС AIS	136
9.5.2	RG-1000e	137
9.5.2.1	Удаленная контрольная станция DMR-M	138
9.5.2.1.1	Настройка подключения к УКС DMR-M	138
9.5.2.1.2	Настройка разговорных групп УКС DMR-M	144
9.5.2.1.3	Настройка каналов УКС DMR-M	146
9.5.2.1.4	Настройка звука для УКС DMR-M	147
9.5.2.2	Удаленная контрольная станция в режиме I/O	148
9.5.2.2.1	Настройка подключения к УКС в режиме I/O	148
9.5.2.2.2	Настройка каналов УКС в режиме I/O	152
9.5.2.2.3	Настройка звука для УКС в режиме I/O	154
10. Профили	155
10.1	Доступные сети	156

10.2 Доступные действия	157
10.3 Управление профилями	162
10.4 Настройка доступных сетей	164
10.5 Настройка доступных действий	166
11. Клиенты	169
11.1 Управление клиентами	171
11.2 Управление подгруппами клиентов	172
11.3 Просмотр активных клиентов	175
12. Мониторинг	176
12.1 Настройка SNMP-мониторинга радиосервера	177
12.2 Удаленные адаптеры	178
12.2.1 Настройка мониторинга удаленного адаптера	178
12.2.2 Настройка мониторинга удаленной контрольной станции	180
12.3 Ретрансляторные радиосистемы	181
12.3.1 Настройка мониторинга радиосервера в сети	181
12.3.2 Настройка узла	183
12.4 Настройка устройства	185
12.5 Настройка местоположения	187
12.6 Настройка уведомлений об авариях	189
12.7 Сети Пульсар DMR Tier III	192
12.7.1 Настройка мониторинга СЦР	193
12.7.2 Настройка мониторинга РМУ	195
12.8 Сети Hytera XPT	197
12.8.1 Настройка мониторинга ретрансляторов	197
13. Импорт и экспорт настроек	200
13.1 Экспорт настроек	200
13.2 Импорт настроек	201
14. Сервисный лог	202
Контактная информация	204

Об этом документе

Настоящий документ описывает процесс установки и настройки Веб-конфигуратора Radiusip. Документ предназначен для инженеров, имеющих опыт настройки подобных программных продуктов для операционных систем Windows или Linux.

Документ не содержит информацию о настройке рабочего места оператора, а также о диспетчерских функциях APM Radiusip. Данная информация представлена в *Руководстве пользователя APM Radiusip*.

Документ не содержит информацию об администрировании компьютеров под управлением Windows или Linux, а также о настройке радиооборудования, за исключением случаев, когда это необходимо для настройки программного обеспечения.

Если вам требуется помощь в настройке радиооборудования или администрировании компьютера, обратитесь к представителю ООО "Элком+".

1 Обзор

Веб-конфигуратор радиосервера Radiusip — это приложение с веб-интерфейсом, которое предназначено для настройки радиосервера Radiusip и радиосистем.

Веб-конфигуратор предоставляет следующие возможности:

- настройка общих параметров радиосервера;
- настройка единой базы данных;
- настройка подключения клиентов;
- настройка служб радиосети: регистрации, местоположения, текстовых сообщений;
- настройка шлюза электронной почты;
- настройка групп радиостанций;
- настройка звукозаписи;
- настройка телефонных вызовов;
- настройка мониторинга работы устройств в радиосистеме;
- настройка подключения к радиосистеме;
- настройка профилей и клиентов;
- настройка подключения APM Radiusip к серверу OpenStreetMap;
- импорт и экспорт настроек радиосервера;
- просмотр системных событий радиосервера.

2 Системные требования

Для корректной работы Веб-конфигуратора Radiusip должны быть соблюдены следующие требования:

Параметр	Значение
Размер экрана	15" или больше
Разрешение экрана	1368 × 768 пикс. или больше
Веб-браузер (настольная версия)	Google Chrome Yandex Browser Opera Web Browser
Операционная система	Linux ALT 10.1 Linux Astra 2.12.45 Common Edition и выше Linux Debian 11.5 Linux Ubuntu 22.04.2 LTS RED OS 7.3.2 Standard Edition Windows 10, 11
Диспетчерское ПО	Radiusip 2.0 и выше

3 Установка в Linux

3.1 Установка и настройка дополнительного ПО в Linux

Для корректной работы Веб-конфигуратора Radiusip перед его установкой в операционной системе Linux выполните дополнительную настройку окружения в следующей последовательности:

1. Установите последние обновления для операционной системы Linux.
2. Установите дополнительное стороннее ПО:
 - .NET Runtime 6.0 или выше. Подробности см. в разделе «Установка .NET Runtime» *Руководства по установке Radiusip в ОС Linux*.
Отдельная установка .NET Runtime требуется только для версий Radiusip, предшествующих 2.2.1.
 - PostgreSQL 9.6 или выше. Инструкции по установке см. в официальной документации PostgreSQL и используемой операционной системы.
Если при установке ОС Astra вы выбрали пункт установки СУБД, то ОС уже содержит PostgreSQL, и его устанавливать отдельно не нужно.
 - pgAdmin 4 – инструмент для настройки и администрирования базы данных в PostgreSQL, который можно скачать с официального сайта разработчика: <https://www.pgadmin.org/download/>
3. Создайте пользователя в СУБД PostgreSQL и предоставьте ему необходимые права. Подробности см. в разделе «Создание пользователя PostgreSQL» *Руководства по установке Radiusip в ОС Linux*.

3.2 Установка Веб-конфигуратора в Linux

Следуйте процедуре, чтобы установить Веб-конфигуратор в ОС Linux.

Важно

Веб-конфигуратор и радиосервер Radiusip необходимо устанавливать на одном компьютере.

Предварительные действия:

- Установите радиосервер Radiusip. Подробности см. в разделе «Установка Radiusip в Linux» *Руководства по установке и настройке Radiusip* для ОС Linux.
- Установите лицензионный файл. Подробности см. в разделе «Лицензирование Radiusip» *Руководства по установке и настройке Radiusip* для ОС Linux.
- Запустите радиосервер через службу Radioserver. Подробности см. в разделе «Запуск радиосервера» *Руководства по установке и настройке Radiusip* для ОС Linux.
- Получите ZIP-файл Веб-конфигуратора для ОС Linux.
- Подготовьте файл службы Веб-конфигуратора:
 - a. Создайте файл `WebConfigurator.service` со следующим содержимым:

```
[Unit]
```

```
Description=WebConfigurator App
```

```
[Service]
```

```
Type=notify
```

```
ExecStart= /opt/Radiusip/WebConfigurator/WebConfigurator
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

- a. Скопируйте созданный файл *WebConfigurator.service* с правами администратора в системный каталог:

```
sudo
```

```
cp /opt/Radiusip/WebConfigurator/WebConfigurator.service /etc/systemd/system/
```

Процедура:

1. Распакуйте ZIP-файл и скопируйте его содержимое в каталог *opt/Radiusip/WebConfigurator/*.

```
sudo unzip ./WebConfigurator.zip -d /opt/Radiusip/WebConfigurator/
```
2. Откройте конфигурационный файл *appsettings.json*.
3. В разделе **Endpoints** в параметре **Url** укажите строку, которая будет использоваться для открытия страницы Веб-конфигуратора в веб-браузере. Формат строки: `http://<IP-адрес Веб-конфигуратора>:9000`

Примечание

Если задать конкретный IP-адрес, то при отсутствии подключения к сети по этому интерфейсу или отсутствии самого интерфейса, Веб-конфигуратор не запустится. Рекомендуется использовать значение *localhost* или *0.0.0.0*. В таком случае Веб-конфигуратор сможет запуститься даже при его отсутствии.

4. В разделе **General** задайте значения следующим параметрам:
 - **LicenseFilePath** – полный путь к файлу лицензии:
`/usr/share/Radiusip/LicenseKey.rslx`
 - **RadioServiceAppConfigPath** – полный путь к файлу конфигурации радиосервера:
`/opt/Radiusip/Server/RadioService.exe.config`
 - **RadioServiceConfigPath** – полный путь к файлу конфигурации радиосервера:
`/usr/share/Radiusip/RadioService.config`

Примечание

Проверьте, что в параметре **ServiceName** для службы указано имя *Radioserver*.

Чтобы Веб-конфигуратор мог подключиться к радиосерверу Radiusip, в разделе **RadioServerConnection** задайте значения следующим параметрам:

- **ServerAddress** – IP-адрес компьютера, на котором находится радиосервер Radiusip. Рекомендуется использовать значение *127.0.0.1*, а не конкретный IP-адрес, во избежание проблем при смене сетевого интерфейса.
 - **ServerPort** – порт для подключения к радиосерверу Radiusip. Значение по умолчанию – *8443*.
5. Сохраните изменения в файле *appsettings.json* и закройте его.
 6. Сделайте файл *WebConfigurator* исполняемым, чтобы запускать его как программу:

```
sudo chmod ug+x /opt/Radiusip/WebConfigurator/WebConfigurator
```
 7. Запустите службу WebConfigurator, выполнив следующие действия:
 - a. В терминале обновите список служб Linux:

```
sudo systemctl daemon-reload
```
 - b. Проверьте, что система видит службу WebConfigurator:

```
sudo systemctl status WebConfigurator
```

- c. Запустите службу WebConfigurator:

```
sudo systemctl start WebConfigurator
```
- d. Добавьте службу WebConfigurator в автозагрузку:

```
sudo systemctl enable WebConfigurator
```
- e. (Опционально) Проверьте статус службы:

```
sudo systemctl status WebConfigurator.service
```

Примечание

По умолчанию управление службой радиосервера Radiusip (запуск, остановку и др.) выполняется с правами суперпользователя (root).

Последующие действия:

По умолчанию служба радиосервера и служба Веб-конфигуратора работает от имени суперпользователя (root). Если вы хотите, чтобы службы работали от имени менее привилегированного пользователя, то назначьте его, следуя процедуре раздела «Смена пользователя службы» *Руководства по установке и настройке Radiusip в ОС Linux*.

4 Установка в Windows

4.1 Установка и настройка дополнительного ПО в Windows

Для корректной работы Веб-конфигуратора Radiusip перед его установкой в операционной системе Windows выполните дополнительную настройку окружения в следующей последовательности:

1. Установите последние обновления для операционной системы Windows.
2. Установите дополнительное стороннее ПО:

Программное обеспечение	Ссылка для скачивания
PostgreSQL 12.0	https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads
pgAdmin 4	https://www.postgresql.org/ftp/pgadmin/pgadmin4/
Microsoft .NET 6.0	https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/6.0

3. Создайте пользователя в СУБД PostgreSQL и предоставьте ему необходимые права. Подробности см. в разделе [Создание пользователя PostgreSQL в Windows](#).

4.1.1 Создание пользователя PostgreSQL в Windows

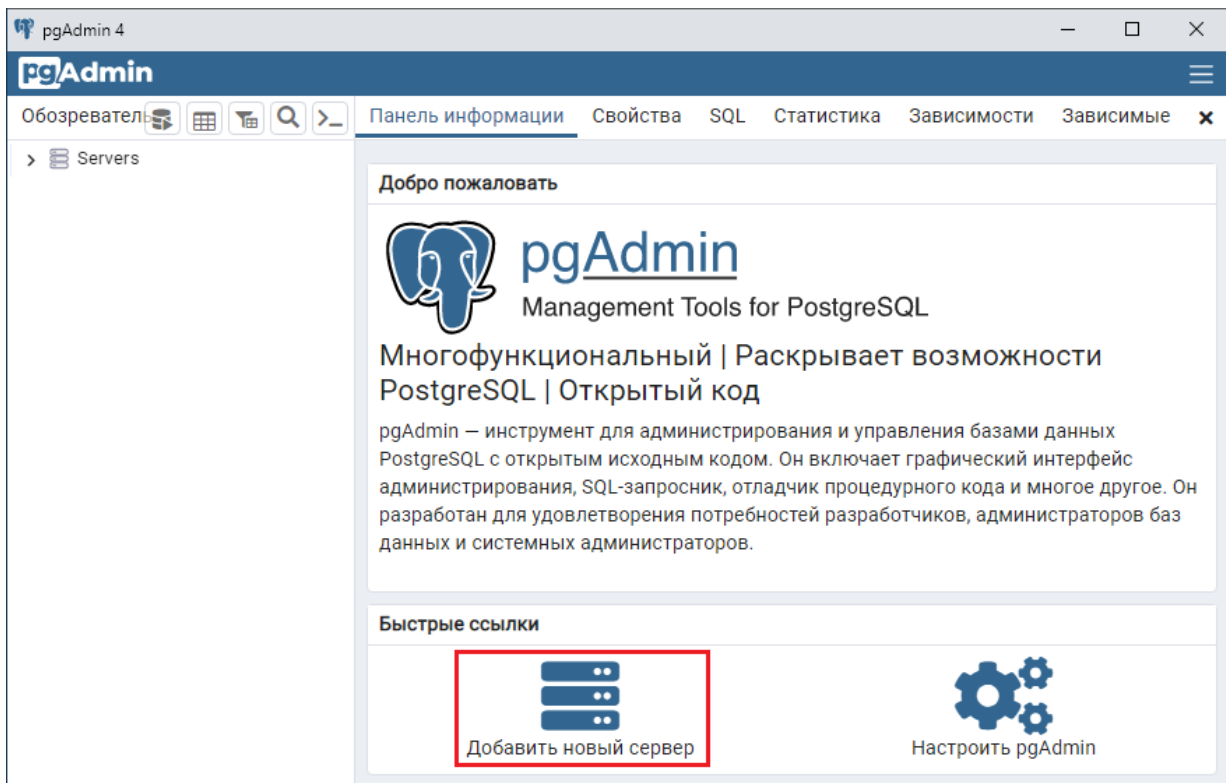
Перед тем как в Веб-конфигураторе настроить подключение к базе данных, необходимо создать пользователя в СУБД PostgreSQL. Следуйте процедуре, чтобы создать пользователя PostgreSQL, от имени которого Веб-конфигуратор Radiusip будет подключаться к базе данных.

Предварительные действия:

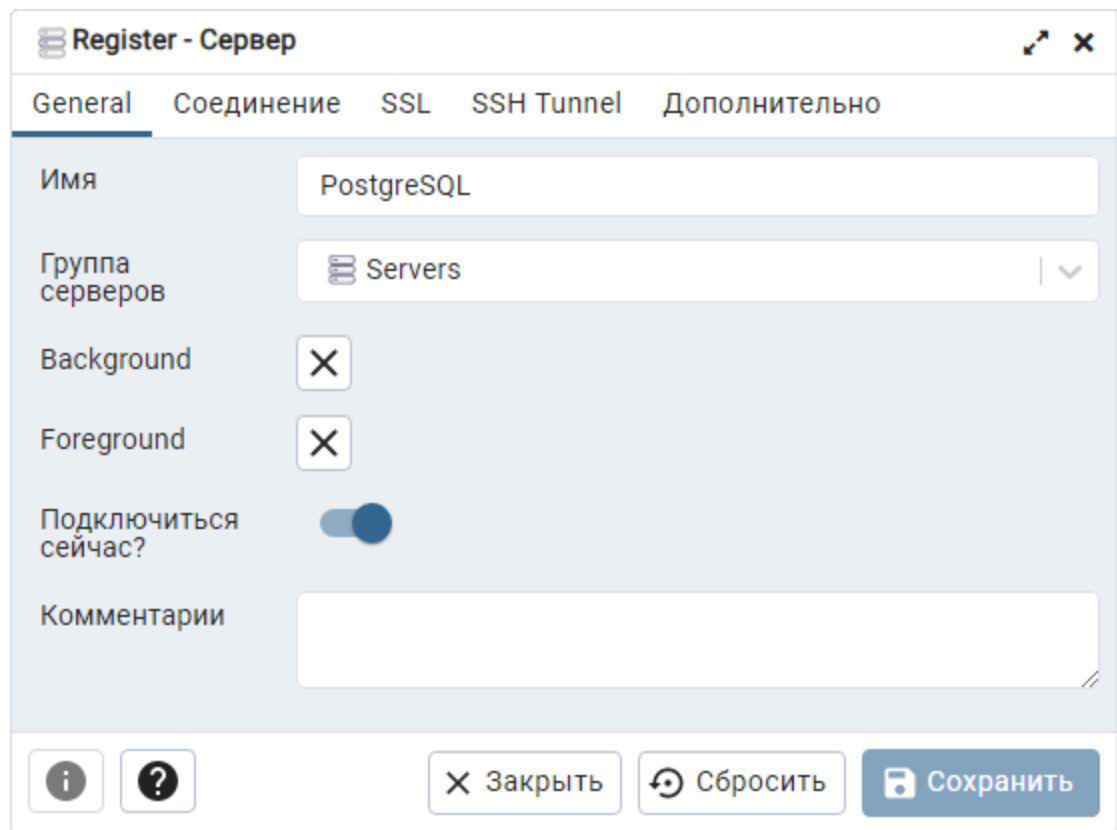
С официального сайта разработчика скачайте и установите pgAdmin, инструмент для настройки и администрирования базы данных в PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/ftp/pgadmin/pgadmin4/>

Процедура:

1. Запустите pgAdmin и в открывшемся окне **Unlock Saved Passwords** введите пароль, который будет использоваться для доступа к работе в pgAdmin. Нажмите **ОК**.
2. В правой области главного окна на вкладке **Панель информации** нажмите **Добавить новый сервер**.



Откроется окно **Register - Сервер**.



3. На вкладке **General (Общее)** в поле **Имя** введите произвольное название создаваемого сервера базы данных.
4. На вкладке **Соединение** выполните следующие действия:
 - а. В поле **Имя/адрес сервера** введите IP-адрес компьютера с установленной СУБД PostgreSQL.

Register - Сервер

General Соединение SSL SSH Tunnel Дополнительно

Имя/адрес сервера 127.0.0.1

Порт 5432

Служебная база данных postgres

Имя пользователя postgres

Kerberos authentication?

Пароль

Сохранить пароль?

Роль

Service

- b. В поле **Служебная база данных** введите произвольное имя исходной базы данных, к которой будет происходить подключение.
 - c. В поле **Имя пользователя** введите имя пользователя для аутентификации при подключении к базе данных.
 - d. В поле **Пароль** введите пароль пользователя.
5. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения.

Примечание

Запомните учетные данные созданного пользователя. Данную информацию необходимо будет указать в процессе настройки подключения к базе данных в Веб-конфигураторе Radiusip.

4.2 Установка Веб-конфигуратора в Windows

Следуйте процедуре, чтобы установить Веб-конфигуратор в ОС Windows.

Важно

Веб-конфигуратор и радиосервер Radiusip должны быть установлены на одном компьютере.

Предварительные действия:

- Установите радиосервер Radiusip. Подробности см. в разделе «Установка программного обеспечения» *Руководства по установке и настройке Radiusip* для ОС Windows.

- Установите лицензионный файл. Подробности см. в разделе «Лицензирование» *Руководства по установке и настройке Radiusip* для ОС Windows.
- С помощью инструмента Windows **Управление компьютером** убедитесь, что служба радиосервера Radiuserver запущена.
- Получите ZIP-файл Веб-конфигуратора для ОС Windows.

Процедура:

1. Распакуйте ZIP-файл Веб-конфигуратора.
2. Откройте конфигурационный файл Веб-конфигуратора *appsettings.json*.
3. В разделе **Endpoints** в параметре **Url** укажите строку, которая будет использоваться для открытия страницы Веб-конфигуратора в веб-браузере. Формат строки: `http://<IP-адрес Веб-конфигуратора>:9000`
4. В разделе **ConnectionStrings** для параметра **SqliteConnectionString** задайте путь до файла базы данных *WebConfigurator.db*.
5. В разделе **General** задайте значения следующим параметрам:
 - **RadioServiceAppConfigPath** – путь к файлу конфигурации радиосервера Radiusip *RadioService.exe.config*. По умолчанию файл *RadioService.exe.config* расположен в папке *C:/Program Files/Radiusip/Server*.
 - **RadioServiceConfigPath** – путь к файлу конфигурации радиосервера Radiusip *RadioService.config*. По умолчанию файл *RadioService.config* расположен в папке *C:/ProgramData/Radiusip*.
6. Чтобы Веб-конфигуратор мог подключиться к радиосерверу Radiusip, в разделе **RadioServerConnection** задайте значения следующим параметрам:
 - **ServerAddress** – IP-адрес компьютера, на котором находится радиосервер Radiusip. IP-адрес по умолчанию – *127.0.0.1*.
 - **ServerPort** – порт для подключения к радиосерверу Radiusip. Значение по умолчанию – *8443*.
7. Сохраните изменения и закройте файл *appsettings.json*.
8. От имени Администратора запустите файл службы *WebService.exe*.

5 Обновление Веб-конфигуратора

Следуйте процедуре, чтобы обновить текущую версию Веб-конфигуратора на новую.

Предварительные действия:

- Получите ZIP-файл Веб-конфигуратора новой версии для требуемой операционной системы.
- Остановите службу радиосервера Radioserver.

Процедура:

1. Распакуйте ZIP-файл Веб-конфигуратора.
2. Используйте команду для копирования с заменой, чтобы перенести файлы из распакованной папки в текущую папку Веб-конфигуратора.

Важно

В текущей папке Веб-конфигуратора **не** заменяйте файл базы данных пользователей (*WebConfigurator.db*) и конфигурационный файл Веб-конфигуратора (*appsettings.json*), если ранее вы меняли настройки, заданные в данном файле по умолчанию. В противном случае текущая база данных аннулируется, а настройки конфигурационного файла вернутся к значениям по умолчанию.

3. Запустите службу радиосервера Radioserver.

6 Авторизация

Для работы в Веб-конфигураторе необходимо авторизоваться в нем под своим логином и паролем.

При первом входе используйте имя пользователя *Admin* и пароль *Admin*, установленные по умолчанию. Далее Веб-конфигуратор предложит задать новое имя и пароль пользователя. Подробности см. в разделе [Первый вход и смена имени и пароля](#).

Чтобы открыть стартовую страницу Веб-конфигуратора, в веб-браузере введите строку, которую вы указали в конфигурационном файле *appsettings.json* в разделе **Endpoints** в параметре **Url**. Подробности см. в разделе [Установка Веб-конфигуратора в Linux](#) или [Установка Веб-конфигуратора в Windows](#).

Строка имеет формат:

`http://<IP-адрес Веб-конфигуратора>:9000`.

Если после успешной авторизации с момента последней активности пользователя прошло 120 минут, то Веб-конфигуратор принудительно завершает сессию пользователя. В таком случае требуется повторный вход в систему. Под активностью подразумевается действие, которое приводит к отправке данных на службу Веб-конфигуратора.

Веб-конфигуратор принудительно завершает текущую сессию, если ее продолжительность больше 720 минут. За 5 минут до завершения сессии появится соответствующее уведомление. Затем сессия завершится вне зависимости от наличия активности пользователя.

Все перечисленные значения заданы по умолчанию. Значения можно изменить в конфигурационном файле *appsettings.json* в следующих параметрах:

- **TokenExpirationNotificationTime** – время до окончания сессии, за которое будет появляться уведомление о принудительном завершении сессии.
- **UserInactivityTimeout** – время действия сессии с момента последней активности пользователя.
- **UserInactivityNotificationTime** – время до окончания сессии по причине неактивности, за которое будет появляться соответствующее уведомление.

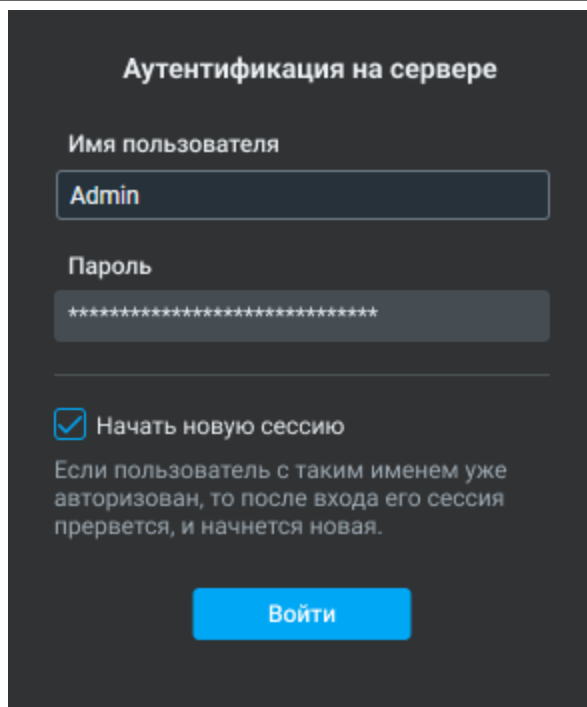
После внесения изменений в *appsettings.json* необходимо перезапустить службу радиосервера. Для этого в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (⌂).

6.1 Первый вход и смена имени и пароля

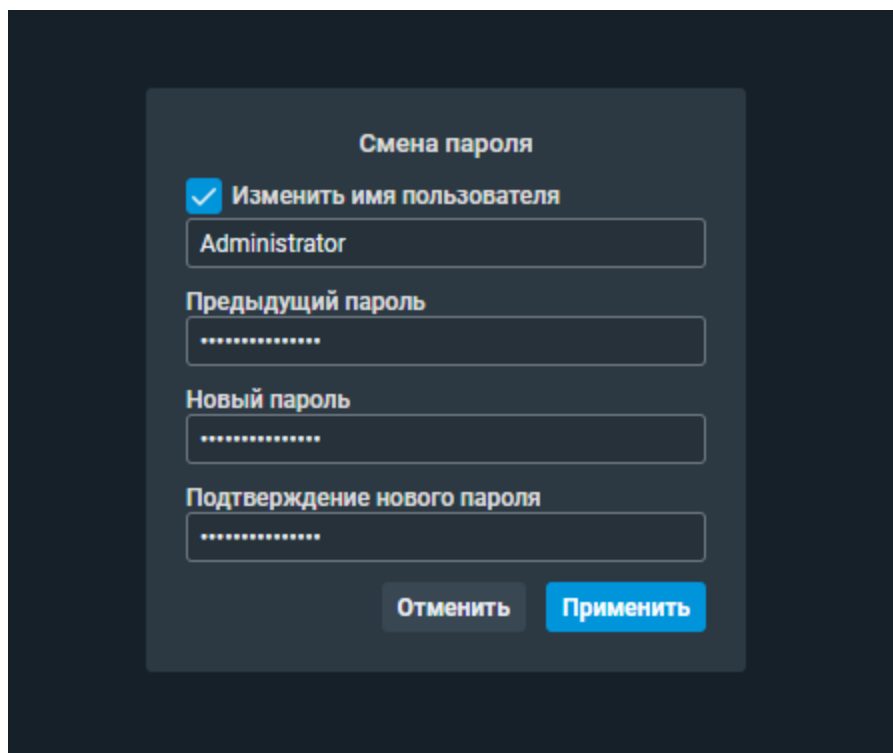
Следуйте процедуре, чтобы выполнить первый вход в Веб-конфигураторе и сменить имя и пароль пользователя, предусмотренные по умолчанию.

Процедура:

1. Откройте веб-браузер и в адресной строке введите адрес формата: `http://<IP-адрес Веб-конфигуратора>:9000`.
Откроется окно для ввода учетных данных пользователя.

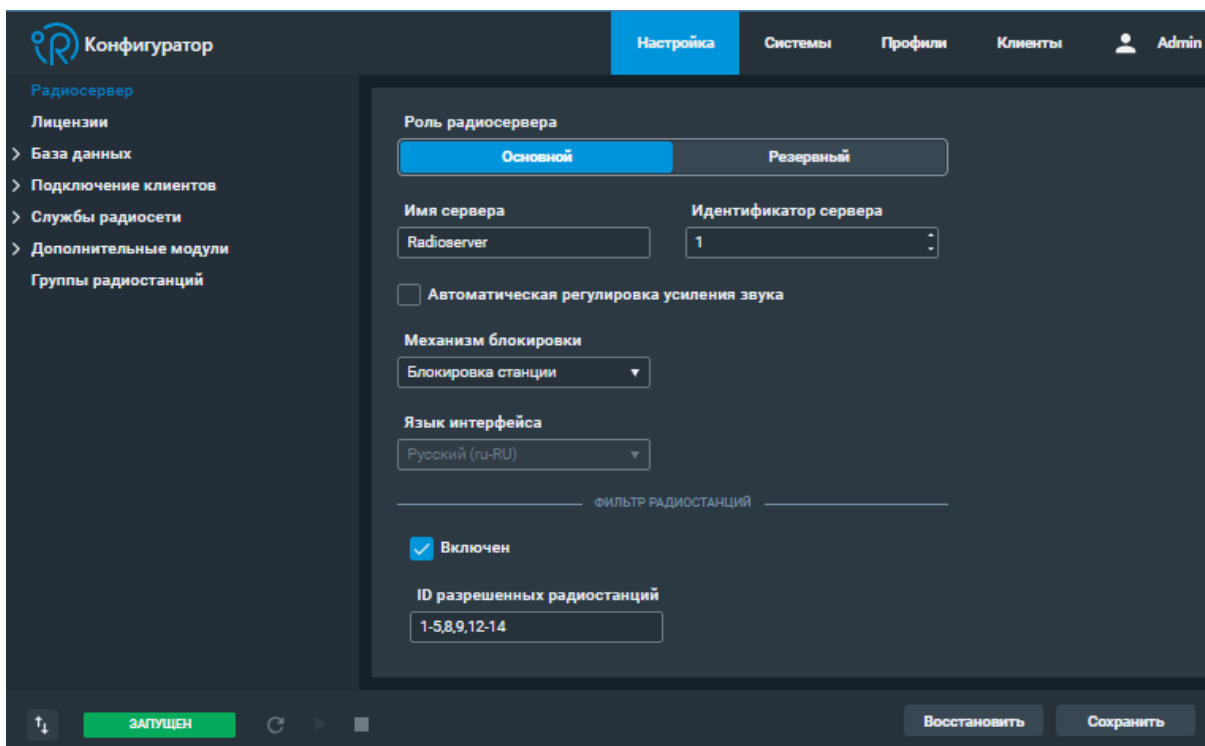


2. В поле **Имя пользователя** введите *Admin*.
3. В поле **Пароль** введите *Admin*.
4. Нажмите **Войти**.
Откроется окно для смены текущего пароля пользователя.



5. (Опционально) Чтобы сменить текущее имя пользователя, установите флажок **Изменить имя пользователя**, и в поле ниже введите новое имя пользователя, под которым будет выполняться вход в Веб-конфигуратор.
6. В поле **Предыдущий пароль** введите текущий пароль *Admin*.
7. В поле **Новый пароль** введите новый пароль пользователя.

- В поле **Подтверждение нового пароля** введите новый пароль повторно.
- Нажмите **Применить**.
Откроется Веб-конфигуратор для настройки радиосервера Radiusip.



6.2 Вход в Веб-конфигуратор

Следуйте процедуре, чтобы войти в Веб-конфигуратор под своими учетными данными пользователя.

Процедура:

- Откройте веб-браузер и в адресной строке введите адрес формата: <http://<IP-адрес Веб-конфигуратора>:9000>.
Откроется окно для ввода учетных данных пользователя.

Аутентификация на сервере

Имя пользователя

Admin

Пароль

Начать новую сессию

Если пользователь с таким именем уже авторизован, то после входа его сессия прервется, и начнется новая.

Войти

2. В поле **Имя пользователя** введите имя своей учетной записи.
3. В поле **Пароль** введите пароль от учетной записи.
4. (Опционально) Чтобы при аутентификации на сервере прервать активную сессию для этой же учетной записи, нажмите **Начать новую сессию**.
Если пользователь с такой учетной записью уже авторизован, то после входа его сессия прервется, и начнется новая. Если имеются изменения, которые не были сохранены в предыдущей сессии, то Веб-конфигуратор отобразит их в новой сессии.
5. Нажмите **Войти**.
Откроется Веб-конфигуратор для настройки радиосервера Radiusip.

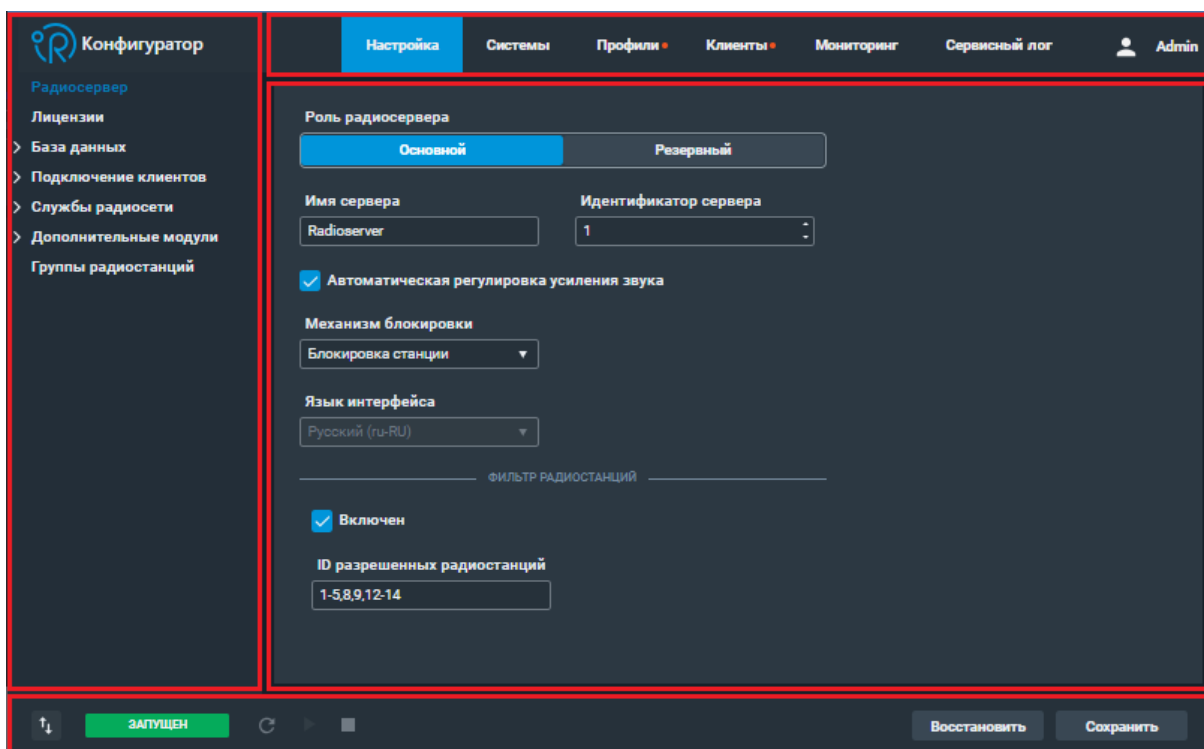
7 Обзор интерфейса

Каждая страница Веб-конфигуратора Radiusip содержит следующие общие элементы:

Панель вкладок

Расположена в верхней части и содержит следующие вкладки:

- **Настройка** – предназначена для настройки общих параметров радиосервера, базы данных, подключения клиентов к Radiusip, а также настройки служб радиосети, дополнительных модулей и групп радиостанций.
- **Системы** – предназначена для настройки подключения к радиосистемам.
- **Профили** – предназначена для настройки профилей и их разрешений на использование функций в клиентском приложении.
- **Клиенты** – предназначена для настройки учетных записей клиентов, ограничения их доступа к функциям APM Radiusip, а также для просмотра активных клиентских подключений.
- **Мониторинг** – предназначена для настройки мониторинга работы устройств в радиосистеме. Вкладка отображается после включения функции мониторинга в узле **Дополнительные модули** → **Мониторинг**.
- **Сервисный лог** – предназначена для просмотра системных событий, произошедших во время работы радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе [Сервисный лог](#).
- **Пользователь** – отображает имя текущего пользователя. При нажатии на иконку открывается меню со следующими командами:
 - **Сменить тему** – меняет тему интерфейса на светлую/темную.
 - **О системе** – открывает окно с информацией о текущей версии Веб-конфигуратора.
 - **Справка** – открывает окно для сохранения документа *Руководство пользователя Веб-конфигуратора Radiusip* в формате PDF.
 - **Выход** – завершает сеанс текущего пользователя и открывает стартовую страницу для авторизации в Веб-конфигураторе.



Дерево настроек

Расположено слева и отображает узлы дерева, доступные для настройки. Состав дерева зависит от вкладки, открытой в данный момент. Чтобы развернуть/свернуть узлы дерева, используйте значки > / < или нажмите на название узла.

Область настройки

Расположена справа и предназначена для настройки параметров объекта, выделенного в дереве.

Панель управления

Расположена в нижней части и содержит следующие элементы:

- Кнопка для экспорта/импорта настроек радиосервера.
- Текущий статус радиосервера. Отображает одно из следующих значений: *Запущен*, *Остановлен*, *Перезапуск*.
- Кнопки для запуска, остановки и перезапуска радиосервера.

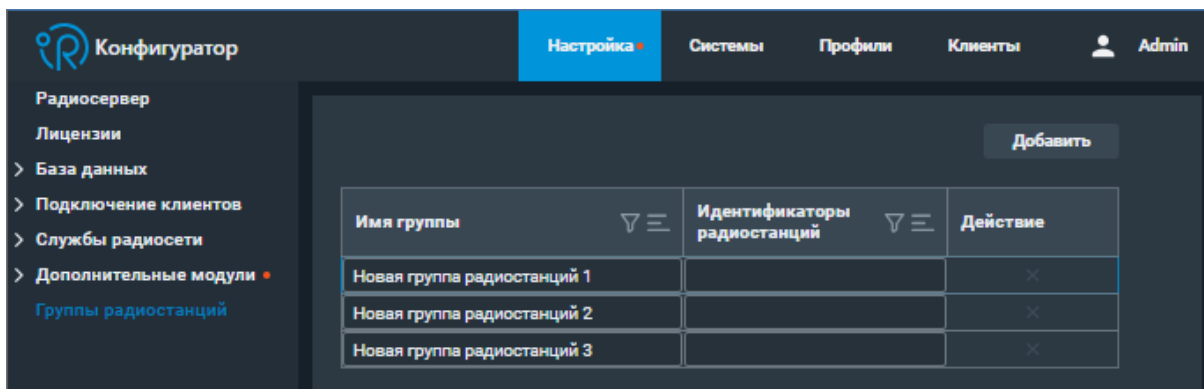
Важно

В большинстве случаев после изменения настроек в Веб-конфигураторе требуется перезапуск радиосервера, чтобы изменения вступили в силу. Рекомендуется учитывать этот факт и соответствующим образом планировать работы по настройке радиосервера.

- Кнопка **Восстановить** отменяет последние несохраненные изменения. Используйте кнопку, если необходимо вернуть конфигурацию Веб-конфигуратора в состояние до внесения изменений.
- Кнопка **Сохранить** сохраняет изменения настроек. Если вы внесли изменения, не сохранили их и перешли на другой узел или вкладку, то эти изменения сохраняются только в интерфейсе. Изменения сохраняются в конфигурации только после нажатия **Сохранить**.

Если область настроек содержит таблицу, то в названии столбца находятся кнопки для фильтрации (∨) и сортировки (≡) записей столбца.

Если в Веб-конфигураторе заданы некорректные значения, то в дереве настроек рядом с названием узла и вкладки отображается красный маркер (●), информирующий о том, что в данном узле неправильно настроены параметры.



8 Настройки радиосервера

Данный раздел содержит информацию о базовой настройке радиосервера Radiusip. К базовой относится настройка следующих разделов:

- Радиосервер. Подробности см. в разделе [Настройка основного радиосервера](#) и [Резервирование](#).
- Лицензии. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- База данных. Подробности см. в разделе [База данных](#).
- Подключение клиентов. Подробности см. в разделе [Подключение клиентов](#).
- Службы радиосети. Подробности см. в разделе [Службы радиосети](#).
- Дополнительные модули. Подробности см. в разделе [Дополнительные модули](#).
- Группы радиостанций. Подробности см. в разделе [Управление группами радиостанций](#).

Данную настройку можно выполнить независимо от наличия подключения к радиосистемам.

8.1 Настройка основного радиосервера

Следуйте процедуре, чтобы настроить основные параметры радиосервера.

Предварительные действия:

- Из конфигурации радиостанций узнайте информацию об обработке одной из следующих команд:
 - Отключение радиостанций (Radio Disable).
 - Блокировка доступа к системе (Radio Inhibit).
- *(Опционально)* Узнайте перечень идентификаторов радиостанций, которые будут разрешены в радиосистеме.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.

- В левой области вкладки щелкните **Радиосервер**.
В правой области отобразятся настройки радиосервера.

Роль радиосервера

Основной Резервный

Имя сервера: Radioserver

Идентификатор сервера: 1

Автоматическая регулировка усиления звука

Механизм блокировки: Блокировка станции

Язык интерфейса: Русский (ru-RU)

ФИЛЬТР РАДИОСТАНЦИЙ

Включен

ID разрешенных радиостанций: 1-5,8,9,12-14

- В области **Роль сервера** на вкладке **Основной** в поле **Имя сервера** введите требуемое имя радиосервера (до 20 символов). Поле не может быть пустым.
- В поле **Идентификатор сервера** введите идентификатор радиосервера. Диапазон допустимых значений — от 1 до 255.

Важно

Идентификатор должен быть уникален для каждого радиосервера в пределах одной радиосистемы. Однако если радиосерверы образуют пару «Основной–Резервный», то для них необходимо задать одинаковый идентификатор.

- (Опционально) Установите флажок **Автоматическая регулировка усиления звука**, чтобы активировать автоматическое усиление громкости входящей голосовой передачи. Если флажок снят, громкость звука входящей передачи будет зависеть от текущих настроек на обоих устройствах, участвующих в передаче.
- Из списка **Механизм блокировки** выберите способ блокировки радиостанций при отправке команды **Заблокировать** с APM Radiusip:

Чтобы отключить радиостанцию до тех пор, пока на нее не будет отправлена команда **Разблокировать**,

выберите *Блокировка станции*.

Чтобы запретить радиостанции доступ к каналу, на котором она зарегистрирована,

выберите *Блокировка канала*.

Данная опция блокирует канал в настройках самой радиостанции, но не блокирует канал на сервере. В этом случае ретранслятору передается команда на блокирование определенного идентификатора. Радиостанция будет получать специальный сигнал и отображать на экране уведомление о блокировке

канала при попытке переключения на заблокированный канал.

7. (Опционально) В области **Фильтр радиостанций** настройте список радиостанций, которые будут доступны оператору:
 - a. Установите флажок **Включен**, чтобы активировать фильтр радиостанций.
 - b. В поле **ID разрешенных радиостанций** введите идентификаторы радиостанций, которые будут доступны в АРМ Radiusip. Идентификаторы радиостанций можно ввести через дефис и/или запятую. Например: *150,90-95*. При включенном фильтре и пустом поле **ID разрешенных радиостанций** будет запрещена работа со всеми радиостанциями.

Важно

Если в Диспетчере Radiusip оператор вручную добавит радиостанции, которые отсутствуют в данном фильтре, то такие радиостанции будут недоступны и неактивны на панели объектов радиосистемы.

8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.1.1 Резервирование

Radiusip позволяет автоматически активизировать резервный радиосервер в случае сбоя в работе основного радиосервера.

Переход на резервный радиосервер происходит автоматически по истечении времени неактивности основного радиосервера. Данный период неактивности задается в настройках резервного радиосервера. Подробности см. в разделе [Настройка резервного радиосервера](#).

При отключении основного радиосервера Диспетчер Radiusip автоматически переключается на резервный радиосервер без дополнительных действий со стороны оператора.

Когда основной радиосервер восстанавливает свою работу, Диспетчер Radiusip также автоматически переключается на основной радиосервер с соответствующим уведомлением.

У основного радиосервера может быть только один резервный радиосервер.

Для корректной работы резервного радиосервера необходимо синхронизировать настройки основного и резервного радиосерверов. Для этого используйте кнопку для ручного копирования настроек с основного радиосервера на резервный. Подробности см. в разделе [Настройка резервного радиосервера](#).

Важно

Чтобы использовать резервный радиосервер, необходимо установить соответствующую лицензию. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

После настройки основного и резервного радиосерверов их необходимо добавить в Диспетчере Radiusip. Подробности см. в разделе «Радиосерверы» *Руководства диспетчера Radiusip*.

8.1.1.1 Настройка резервного радиосервера

Следуйте процедуре, чтобы настроить основные параметры резервного радиосервера.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что у вас установлена лицензия, разрешающая использовать резервный радиосервер. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Убедитесь, что все параметры основного радиосервера сохранены, и он активен. Если в настройки основного радиосервера были внесены изменения, сохраните эти изменения и перезагрузите его, чтобы применить их к резервному радиосерверу.
- Из конфигурации радиостанций узнайте информацию об обработке одной из следующих команд:
 - Отключение радиостанций (Radio Disable).
 - Блокировка доступа к системе (Radio Inhibit).
- Узнайте IP-адрес основного радиосервера.
- (Опционально) Узнайте перечень идентификаторов радиостанций, которые будут разрешены в радиосистеме.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В левой области вкладки щелкните **Радиосервер**.
В правой области отобразятся настройки радиосервера.

The screenshot shows the configuration interface for a radio server. The 'Role of radio server' (Роль радиосервера) section has two tabs: 'Main' (Основной) and 'Reserve' (Резервный), with 'Reserve' selected. The 'Server name' (Имя сервера) is 'Radioserver' and the 'Server identifier' (Идентификатор сервера) is '1'. There is a checkbox for 'Automatic volume control' (Автоматическая регулировка усиления звука) which is unchecked. The 'Locking mechanism' (Механизм блокировки) is set to 'Station blocking' (Блокировка станции). The 'Interface language' (Язык интерфейса) is 'Russian (ru-RU)'. The 'Filter radio stations' (Фильтр радиостанций) section has a checkbox 'Enabled' (Включен) checked and a text field for 'ID of allowed radio stations' (ID разрешенных радиостанций) containing '1-5,8,9,12-14'. The 'Connection settings' (Настройки подключения) section shows the 'IP address of the main radio server' (IP-адрес основного радиосервера) as '192.168.77.81', the 'HTTPS port of the main radio server' (HTTPS-порт основного радиосервера) as '8443', and the 'Connection timeout, s' (Таймаут подключения, с) as '60'. A blue button 'Copy settings from main radio server' (Копировать настройки с основного радиосервера) is visible.

3. В области **Роль сервера** нажмите *Резервный*.
На панели вкладок слева появится статус *Резервный*, который означает, что Веб-конфигуратор находится в режиме настройки резервного радиосервера.
4. В поле **Имя сервера** введите требуемое имя резервного радиосервера.
Максимальное допустимое количество символов — 20.
5. В поле **Идентификатор сервера** введите идентификатор радиосервера.
Диапазон допустимых значений — от 1 до 255.

6. (Опционально) Установите флажок **Автоматическая регулировка усиления звука**, чтобы активировать автоматическое усиление громкости входящей голосовой передачи. Если флажок снят, громкость звука входящей передачи будет зависеть от текущих настроек на обоих устройствах, участвующих в передаче.
7. Из списка **Механизм блокировки** выберите способ блокировки радиостанций при отправке команды **Заблокировать** с APM Radiusip:

Чтобы отключить радиостанцию до тех пор, пока на нее не будет отправлена команда **Разблокировать**,

выберите *Блокировка станции*.

Чтобы запретить радиостанции доступ к каналу, на котором она зарегистрирована,

выберите *Блокировка канала*.

Данная опция блокирует канал в настройках самой радиостанции, но не блокирует канал на сервере. В этом случае ретранслятору передается команда на блокирование определенного идентификатора. Радиостанция будет получать специальный сигнал и отображать на экране уведомление о блокировке канала при попытке переключения на заблокированный канал.

8. (Опционально) В области **Фильтр радиостанций** настройте список радиостанций, которые должны быть доступны в системе:
- Установите флажок **Включен**, чтобы активировать фильтр радиостанций.
 - В поле **ID разрешенных радиостанций** введите идентификаторы радиостанций, которые будут доступны в APM Radiusip. Идентификаторы радиостанций можно ввести через дефис и/или запятую. Например: *150,90-95*. При включенном фильтре и пустом поле **ID разрешенных радиостанций** будет запрещена работа со всеми радиостанциями.

Важно

Если фильтрация включена и оператор вручную добавит не указанные в списке разрешенных радиостанции, они будут неактивными и недоступными.

- В области **Настройки подключения** в поле **IP-адрес основного радиосервера** введите IP-адрес компьютера, на котором установлен основной радиосервер.
- В поле **HTTPS-порт основного радиосервера** введите номер TCP-порта для установления защищенного соединения с основным радиосервером. Диапазон допустимых значений — от *1024* до *65535*. Значение по умолчанию — *8443*.
- В поле **Таймаут подключения, с** введите интервал времени, по истечении которого должен происходить переход на резервный радиосервер после отключения основного радиосервера. Диапазон допустимых значений — от *20* до *300*. Значение по умолчанию — *60* секунд.
- (Опционально) Если необходимо скопировать все настройки основного радиосервера на резервный, нажмите кнопку **Копировать настройки с основного радиосервера** и в открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав кнопку **Да**.
- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.2 Лицензии

Для доступа к функциям Radiusip и их настройкам необходимо установить лицензионный файл. Процесс лицензирования включает в себя следующие действия:

- С помощью Веб-конфигуратора получить идентификатор оборудования (Hardware ID), к которому будет привязана лицензия. Подробности см. в разделе [Генерация идентификатора оборудования](#).

Важно

Идентификатор оборудования генерируется на основе текущей аппаратной конфигурации компьютера-хоста Radiusip. При изменении данной конфигурации лицензия становится недействительной. Поэтому перед заказом лицензии необходимо привести аппаратную конфигурацию компьютера к окончательному виду.

- В Веб-конфигураторе установить лицензионный файл. Подробности см. в разделе [Установка лицензии](#).

8.2.1 Генерация идентификатора оборудования

Следуйте процедуре, чтобы сгенерировать идентификатор оборудования (HID, от англ. hardware ID), необходимый для получения файла лицензии Radiusip.

Предварительные действия:

Приведите к окончательному виду аппаратную конфигурацию компьютера, включая языковые настройки операционной системы.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.

- В левой части вкладки нажмите **Лицензии**.

Правом на использование обладает: Radiusip_2023
Идентификатор лицензионного ключа: 39A27C17032
Контакты:
Адрес:
Дата окончания подписки на обновление: 31.12.2023

Лицензии	Количество	Дата
Подключение к Пульсар DMR Tier II	5	31.12.2023
Запись событий в журнал	1	31.12.2023
Текстовые сообщения	1	31.12.2023
Подключение к Пульсар DMR Tier II	1	31.12.2023
Подключение к Пульсар DMR Tier III	5	31.12.2023
Подключение к Hytera IPMS	5	31.12.2023
Подключение к Hytera XPT	5	31.12.2023
Подключение к контрольной станции RG AIS	10	31.12.2023
Резервный радиосервер	1	31.12.2023
Радиосервер на Windows	1	31.12.2023

Установить лицензию

АКТИВАЦИЯ

Идентификатор оборудования

Получить Копировать

Восстановить Сохранить

- Под таблицей в области **Активация** нажмите кнопку **Получить**. Идентификатор отобразится в поле **Идентификатор оборудования**.
- Нажмите кнопку **Копировать**, чтобы скопировать идентификатор в буфер обмена.

Последующие действия:

Передайте идентификатор оборудования представителю ООО "Элком+" для получения файла лицензии.

8.2.2 Установка лицензии

Следуйте процедуре, чтобы установить лицензию Radiusip.

Предварительные действия:

Получите файл лицензии.

Процедура:

- В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.

- В левой части вкладки щелкните **Лицензии**.

Правом на использование обладает: Radiusip_2023
 Идентификатор лицензионного ключа: 39A27C17032
 Контакты:
 Адрес:
 Дата окончания подписки на обновление: 31.12.2023

Лицензии	Количество	Дата
Подключение к Пульсар DMR Tier II	5	31.12.2023
Запись событий в журнал	1	31.12.2023
Текстовые сообщения	1	31.12.2023
Подключение к Пульсар DMR Tier II	1	31.12.2023
Подключение к Пульсар DMR Tier III	5	31.12.2023
Подключение к Hytera IPMS	5	31.12.2023
Подключение к Hytera XPT	5	31.12.2023
Подключение к контрольной станции RG AIS	10	31.12.2023
Резервный радиосервер	1	31.12.2023
Радиосервер на Windows	1	31.12.2023

Установить лицензию

АКТИВАЦИЯ

Идентификатор оборудования

Получить Копировать

Восстановить **Сохранить**

- Нажмите **Установить лицензию**.
Откроется окно выбора файла.
- В открывшемся окне выберите требуемый файл лицензии (.rslx) и нажмите **Открыть**.
Откроется окно со списком лицензий.
- Убедитесь, что набор и срок действия лицензий соответствует вашему заказу, и нажмите **Принять**. В случае несоответствия нажмите **Отменить** и выберите другой файл лицензии либо свяжитесь с представителем ООО "Элком+".
- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

8.2.3 Просмотр лицензий

Чтобы просмотреть установленные лицензии Radiusip, в Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**, и в левой части вкладки щелкните **Лицензии**.

Правом на использование обладает: Radiusip_2023
Идентификатор лицензионного ключа: 39A27C17032
Контакты:
Адрес:
Дата окончания подписки на обновление: 31.12.2023

Лицензии	Количество	Дата
Подключение к Пульсар DMR Tier II	5	31.12.2023
Запись событий в журнал	1	31.12.2023
Текстовые сообщения	1	31.12.2023
Подключение к Пульсар DMR Tier II	1	31.12.2023
Подключение к Пульсар DMR Tier III	5	31.12.2023
Подключение к Hytera IPMS	5	31.12.2023
Подключение к Hytera XPT	5	31.12.2023
Подключение к контрольной станции RG AIS	10	31.12.2023
Резервный радиосервер	1	31.12.2023
Радиосервер на Windows	1	31.12.2023

Установить лицензию

АКТИВАЦИЯ

Идентификатор оборудования

Получить Копировать

Восстановить Сохранить

В правой области отобразятся следующие элементы:

Правом на использование обладает

Наименование организации, которой принадлежит текущая лицензия.

Идентификатор лицензионного ключа

Уникальный идентификатор активной лицензии.

Контакты

Контактные данные организации, которой принадлежит активная лицензия.

Адрес

Адрес организации, которой принадлежит активная лицензия.

Дата окончания подписки на обновление

Дата, до которой возможно бесплатное обновление Radiusip. После этой даты лицензируемые функции Radiusip будут недоступны. Также вы сможете продолжать пользоваться услугами технической поддержки, однако ее услуги будут ограничены. Подробнее см. на [официальном сайте](#) компании.

Информация о лицензиях отображается в виде таблицы со следующими столбцами:

Лицензии

Наименование лицензии.

Количество

Количество единиц, доступных согласно установленной лицензии. Для лицензий, не поддающихся исчислению, отображается 1, если они включены.

Дата

Дата окончания действия лицензии.

8.3 База данных

В Веб-конфигураторе предусмотрена база данных, которая хранит данные о событиях в радиосети. К таким событиям относятся:

- Голосовые вызовы (групповые и частные).
- Экстренные сигналы и вызовы.
- Приравненные к голосовым вызовам события (аудиоданные файлов).
- Регистрация радиостанций.
- Местоположение радиостанций.

Веб-конфигуратор позволяет выполнить следующие действия с базой данных:

- Настроить подключение к базе данных. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к базе данных](#).
- Настроить автоматическую очистку базы данных. Подробности см. в разделе [Настройка очистки базы данных](#).

8.3.1 Настройка подключения к базе данных

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к базе данных радиосервера Radiusip.

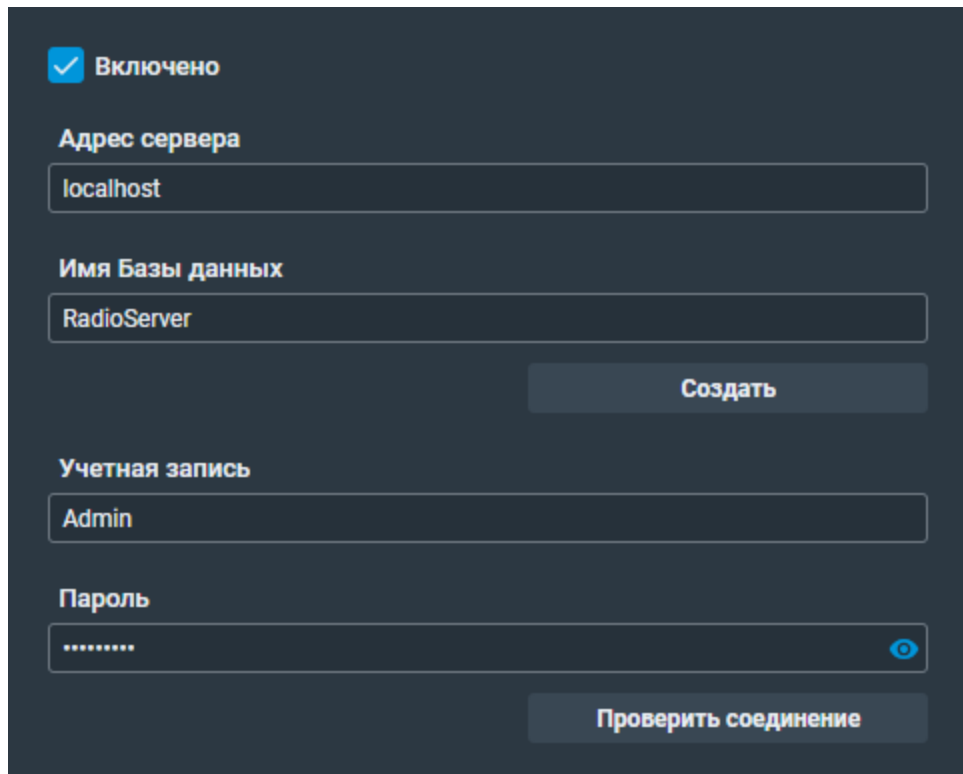
Предварительные действия:

- Получите IP-адрес или доменное имя хоста СУБД.
- Чтобы авторизоваться в СУБД, получите учетные данные пользователя СУБД.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Настройка**.

2. В дереве слева нажмите узел **База данных**.
Настройки подключения отображаются в правой области вкладки.



Включено

Адрес сервера
localhost


Имя Базы данных
RadioServer

Создать

Учетная запись
Admin

Пароль
.....

Проверить соединение

3. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать ведение базы данных.
4. В поле **Адрес сервера** введите IP-адрес или доменное имя СУБД.
5. В поле **Имя Базы данных** введите требуемое название базы данных в СУБД. После создания базы данных поле отображает имя текущей базы данных.
6. В поле **Учетная запись** введите логин учетной записи для авторизации на сервере и подключения к СУБД. Используйте учетную запись, созданную и настроенную в СУБД.
7. В поле **Пароль** введите пароль учетной записи. Чтобы посмотреть введенный пароль, нажмите на значок . В целях безопасности заданный пароль будет недоступен для просмотра в последующих сессиях.
8. (Опционально) Чтобы проверить подключение к серверу СУБД, нажмите **Проверить соединение**. Появится сообщение о результате подключения.
9. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать базу данных с указанными параметрами. Откроется окно с сообщением о результате действия.
10. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте автоматическую очистку базы данных. Подробности см. в разделе [Настройка очистки базы данных](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.3.2 Настройка очистки базы данных

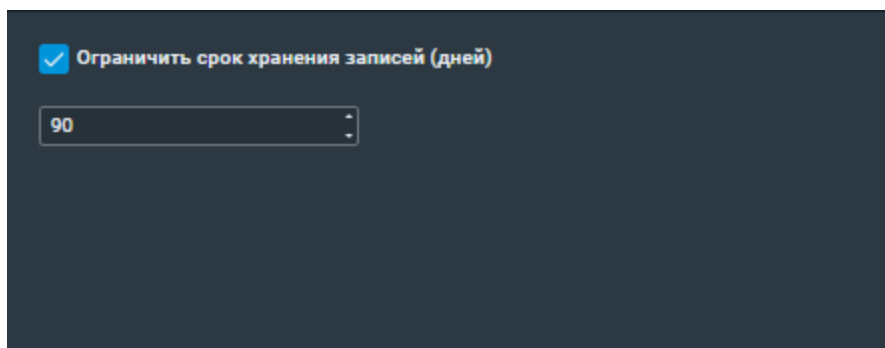
Следуйте процедуре, чтобы настроить автоматическую очистку базы данных для предотвращения ее переполнения.

Предварительные действия:

Настройте подключение к базе данных радиосервера. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к базе данных](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните узел **База данных**, а затем нажмите **Срок хранения**. В правой области отобразятся настройки хранения записей в базе данных.



3. В правой области вкладки выполните следующие действия:

Чтобы записи хранились в базе данных постоянно,

снимите флажок **Ограничить срок хранения записей (дней)**. Записи будут храниться до тех пор, пока на жестком диске остается свободное место. Когда на жестком диске остается мало свободного места, в журнал событий записывается соответствующее сообщение об ошибке.

Чтобы записи автоматически удалялись из базы данных по истечении определенного времени,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Ограничить срок хранения записей (дней)**.
2. В поле ниже введите период хранения записей в днях.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 9999 дней. Значение по умолчанию – 90.

4. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.4 Подключение клиентов

Radiusip поддерживает работу со следующими типами клиентов:

- Веб-приложение – APM Radiusip, который предоставляет доступ к диспетчерским функциям из веб-браузера. APM Radiusip также имеет реализацию в виде десктопного приложения.
- Десктопный клиент – Диспетчер Radiusip, который предоставляет доступ к диспетчерским функциям из десктопного приложения Windows.

Настройка радиосервера

Чтобы настроить радиосервер Radiusip на работу с клиентом, в Веб-конфигураторе выполните следующие действия:

- Установите лицензию, разрешающую подключение к соответствующему клиенту. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Создайте и настройте профиль. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#).
- Создайте и настройте учетную запись клиента. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).
- Активируйте возможность подключения клиента. Подробности см. в разделе [Настройка подключения веб-приложения](#) или [Настройка подключения десктопного клиента](#).
- В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные TCP- и UDP-порты.

8.4.1 Настройка подключения веб-приложения

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение APM Radiusip к радиосерверу Radiusip.

Предварительные действия:

- Определите IP-адрес хоста радиосервера.
- Определите номер TCP-порта и номер голосового порта для установления соответствующего соединения.
- *(Опционально)* Определите номер порта STUN-сервера, если необходимо подключить APM Radiusip, находящийся за пределами локальной сети радиосервера.
- Убедитесь, что в Веб-конфигураторе установлена соответствующая лицензия. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева нажмите **Подключение клиентов**.

СЕРВЕР ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Адрес

TCP-порт

Голосовой порт (UDP)

TCP-порт, API

Порт STUN-сервера (TCP)

Веб порт мониторинга (TCP)

LEGACY

WCF-порт (TCP)

ПАРАМЕТРЫ СЕРТИФИКАТА

Генерировать
Импорт

Наименование:
Срок истечения:

3. В правой области вкладки в поле **Адрес** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, к которому будет подключаться APM Radiusip.
 Если хотите, чтобы радиосервер самостоятельно определял необходимый IP-адрес, используйте значение *0.0.0.0*.
4. В поле **TCP-порт** задайте номер TCP-порта, который будет использоваться для установки защищенного соединения с APM Radiusip. Диапазон допустимых значений – от *1024* до *65535*. Значение по умолчанию – *8443*.
5. В области **Параметры сертификата** настройте сертификат, который будет использоваться для шифрованного соединения с APM Radiusip:

Чтобы использовать самоподписанный сертификат Radiusip,

нажмите **Генерировать**.

Чтобы импортировать пользовательский сертификат,

выполните следующие действия:

1. Нажмите **Импорт**.
2. В открывшемся окне выберите файл сертификата в формате PFX или P12.

После настройки сертификата в поле **Наименование** отображается название текущего сгенерированного или импортированного сертификата. В поле **Срок истечения** отображается время, по которое действует текущий сертификат.

6. (Опционально) Если настраиваемый APM Radiusip находится вне локальной сети радиосервера Radiusip, в поле **Порт STUN-сервера (TCP)** задайте номер порта. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 3478.
7. В поле **Голосовой порт (UDP)** введите требуемый номер UDP-порта, через который будет происходить обмен голосовым трафиком между радиосервером и APM Radiusip. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию — 18500.
8. (Опционально) Чтобы получить доступ к топологии и мониторингу радиоэффира, в поле **Веб порт мониторинга (TCP)** введите номер TCP-порта, который будет использоваться для подключения к службе веб-мониторинга радиосистем. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 8444.
9. В левой области вкладки разверните узел **Подключение клиентов**, а затем нажмите **Веб-приложение**.
10. В правой области вкладки установите флажок **Включено**, чтобы разрешить APM Radiusip подключаться к радиосерверу Radiusip.
11. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (⌂)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- При необходимости в брандмауэре (сетевом экране) хоста радиосервера разблокируйте заданные UDP- и TCP-порты.
- Создайте учетные записи для авторизации в APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).

8.4.2 Настройка подключения десктопного клиента

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение десктопного клиента (Диспетчер Radiusip) к радиосерверу Radiusip.

Предварительные действия:

- Определите IP-адрес компьютера радиосервера.
- Определите номер TCP-порта и номер голосового порта для установления соединения с Диспетчером Radiusip.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева нажмите **Подключение клиентов**.

СЕРВЕР ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Адрес

TCP-порт

Голосовой порт (UDP)

TCP-порт, API

Порт STUN-сервера (TCP)

Веб порт мониторинга (TCP)

LEGACY

WCF-порт (TCP)

ПАРАМЕТРЫ СЕРТИФИКАТА

Генерировать
Импорт

Наименование:
Срок истечения:

3. В правой области вкладки в поле **Адрес** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, к которому будет подключаться Диспетчер Radiusip.
4. В поле **TCP-порт** задайте номер TCP-порта, который будет использоваться для установки защищенного соединения с Диспетчером Radiusip. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 8443.
5. В поле **Голосовой порт (UDP)** введите номер UDP-порта, через который будет осуществляться обмен голосовым трафиком между радиосервером и Диспетчером Radiusip.
6. В области **Параметры сертификата** настройте сертификат, который будет использоваться для шифрованного соединения с Диспетчером Radiusip:

Чтобы использовать самоподписанный сертификат Radiusip, нажмите **Генерировать**.

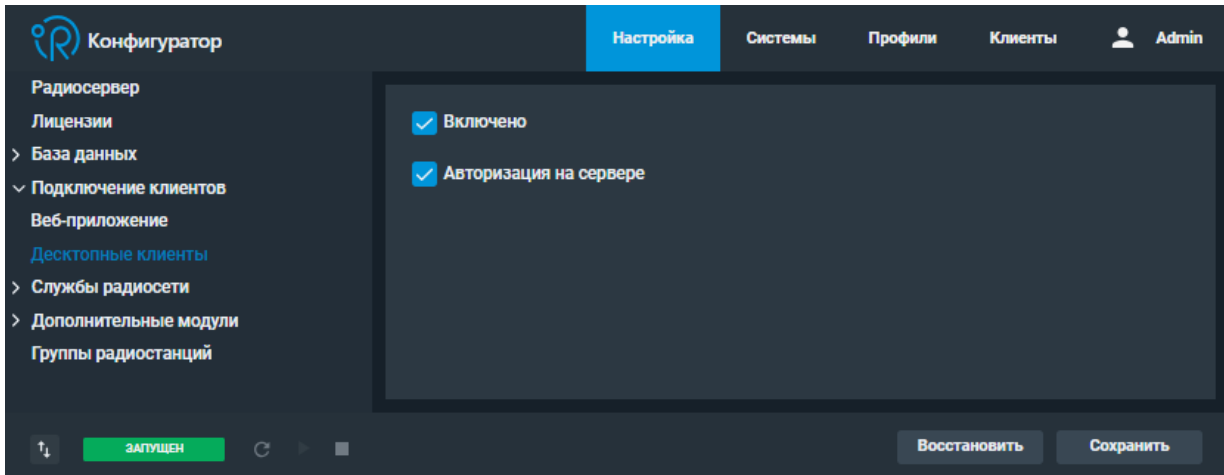
Чтобы импортировать пользовательский сертификат, выполните следующие действия:

1. Нажмите **Импорт**.

2. В открывшемся окне выберите файл сертификата в формате PFX или P12.

После настройки сертификата в поле **Наименование** отображается название текущего сгенерированного или импортированного сертификата. В поле **Срок истечения** отображается время, по которое действует текущий сертификат.

7. В дереве слева разверните узел **Подключение клиентов** и нажмите **Десктопные клиенты**.



8. В правой области вкладки установите флажок **Включено**.
9. Настройте авторизацию десктопных клиентов на радиосervere, выполнив одно из следующих действий:

Чтобы включить авторизацию на радиосervere для десктопных клиентов,

установите флажок **Авторизация на сервере**.

Важно

Если авторизация десктопных клиентов на радиосervere включена, в Веб-конфигураторе необходимо создать и настроить профиль, создать учетную запись клиента и назначить этот профиль клиенту. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#) и [Управление клиентами](#).

Чтобы десктопные клиенты могли подключаться к радиосervere без авторизации (анонимно),

снимите флажок **Авторизация на сервере**.

Важно

Если авторизация десктопных клиентов на радиосervere отключена, в Веб-конфигураторе необходимо создать и настроить как минимум один профиль для анонимных подключений. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#).

10. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосervera.
- Если необходимо, в брандмауэре (сетевом экране) хоста радиосervera разблокируйте заданные TCP- и UDP-порты.

8.5 Службы радиосети

Веб-конфигуратор позволяет настроить следующие службы:

- Служба регистрации — предназначена для информирования операторов Radiusip о том, что радиостанция доступна для получения голосовых и текстовых передач, запросов местоположения и прочих действий. Подробности см. в разделе [Настройка службы регистрации](#).
- Служба местоположения — позволяет получать информацию о местоположении радиостанций, поступающую от спутниковых систем. Подробности см. в разделе [Настройка службы местоположения](#).
- Служба текстовых сообщений — позволяет оператору обмениваться текстовыми сообщениями с радиоабонентами. Подробности см. в разделе [Активация службы текстовых сообщений](#).
- Шлюз электронной почты — позволяет оператору обмениваться текстовыми сообщениями между радиоабонентами и пользователями email. Подробности см. в разделе [Настройка шлюза электронной почты](#).

Доступ к информации о регистрации радиостанций, их местоположении, а также возможность принимать и отправлять текстовые сообщения можно ограничить с помощью профилей. Подробности см. в разделе [Профили](#).

8.5.1 Настройка службы регистрации

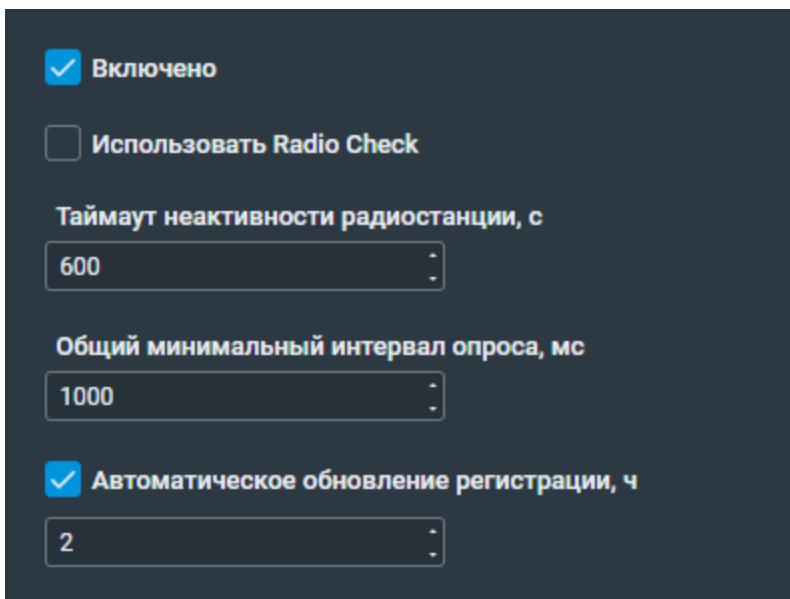
Следуйте процедуре, чтобы активировать и настроить службы радиосети.

Предварительные действия:

Убедитесь, что в Веб-конфигураторе в каждом слоте вашей радиосистемы значение параметра **ID радиостанции** совпадает со значением параметра **Radio ID (ARS)** в конфигурации радиостанций. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните узел **Службы радиосети**, а затем нажмите **Служба регистрации**. В правой области отобразятся настройки службы регистрации.



Включено

Использовать Radio Check

Таймаут неактивности радиостанции, с

600

Общий минимальный интервал опроса, мс

1000

Автоматическое обновление регистрации, ч

2

3. Установите флажок **Включено**.

4. (Опционально) Если используете радиостанции, которые не поддерживают протокол ARS, то установите флажок **Использовать Radio Check**, чтобы получать информацию о присутствии радиостанций в сети.
Если флажок снят, то присутствие радиостанций в сети устанавливает служба регистрации через специальный протокол ARS.
5. В поле **Таймаут неактивности радиостанции, с** введите период времени, по истечении которого радиостанция, не проявляющая активность, будет считаться отсутствующей в сети. Активностью считается получение GPS-координат, текстового сообщения или вызова
Диапазон допустимых значений – от 30 до 604800 секунд. Значение по умолчанию – 600.
6. В поле **Минимальный интервал запроса, мс** введите минимальный интервал между отправкой двух запросов о присутствии радиостанций в сети.
Диапазон допустимых значений – от 100 до 60000 миллисекунд. Значение по умолчанию – 1000.
7. (Опционально) Настройте автоматическое обновление информации о присутствии радиостанций в сети:
 - a. Установите флажок **Автоматическое обновление регистрации, ч**.
 - b. В поле ниже введите интервал, с которым радиосервер будет отправлять запросы на получение информации о присутствии в сети.
Диапазон допустимых значений – от 0,0 до 63,5 часов с шагом в 0,5. Значение по умолчанию – 0,0. Значение 0,0 означает отключение параметра.

Примечание

Период автоматического обновления регистрации рекомендуется устанавливать больше, чем время бездействия радиостанций.

8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.5.2 Настройка службы местоположения

Следуйте процедуре, чтобы включить и настроить обработку местоположения радиостанций.

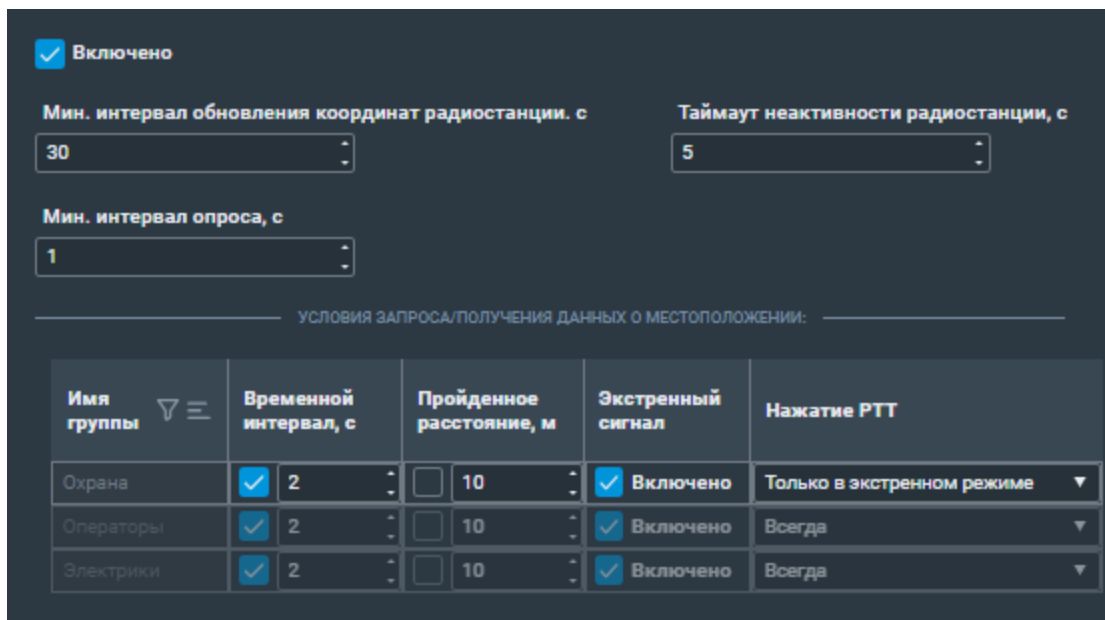
Предварительные действия:

Создайте группы радиостанций. Подробности см. в разделе [Управление группами радиостанций](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.

- В дереве слева разверните узел **Службы радиосети**, а затем щелкните **Служба местоположения**.
Настройки службы спутникового местоположения отображаются в правой области вкладки.



- Установите флажок **Включено**.
- В поле **Мин. интервал обновления координат радиостанции, с** введите значение интервала, через который радиостанции будут отправлять данные о своем местоположении. Диапазон допустимых значений – от 1 до 86400 секунд. Значение по умолчанию – 30.
- В поле **Минимальный интервал опроса, с** введите минимальный интервал между отправкой команд на обновление местоположения радиостанций внутри одной сети. Диапазон допустимых значений – от 1 до 86400 секунд. Значение по умолчанию – 1.
- В поле **Таймаут неактивности радиостанции, с** введите промежуток времени, по истечении которого радиостанция, не отправлявшая данных о своем местоположении, будет считаться потенциально отсутствующей и ей будет отправлен запрос местоположения. Диапазон допустимых значений – от 1 до 86400 секунд. Значение по умолчанию – 60.
- В таблице **Условия запроса/получения данных о местоположении** настройте условия, при срабатывании которых будут передаваться данные о местоположении радиостанций:

Чтобы активировать обновление координат радиостанций с заданным интервалом времени,

выполните следующие действия:

- В требуемой строке таблицы в столбце **Временной интервал, с** установите флажок.
- Справа от флажка введите требуемое значение интервала обновления. Диапазон допустимых значений – от 1 до 86400 секунд. Значение по умолчанию – 240.

Чтобы активировать обновление координат при прохождении радиостанциями определенной дистанции,

выполните следующие действия:

- В требуемой строке таблицы в столбце **Пройденное расстояние, м** установите флажок.
- Справа от флажка введите требуемое расстояние. Диапазон допустимых значений – от 10 до 10000 метров. Значение по умолчанию – 10.

Важно

При работе в радиосистеме Hytera XPT следует вводить то же расстояние, какое задано в настройках радиостанции.

В радиосистемах Hytera IPMS и Hytera XPT минимальное значение для данного параметра – 100 метров.

Чтобы активировать обновление координат при нажатии на радиостанциях кнопки РТТ для совершения экстренного вызова,

в требуемой строке таблицы в столбце **Экстренный сигнал** установите флажок.

Чтобы активировать/деактивировать обновление координат при нажатии кнопки РТТ на радиостанции,

в требуемой строке таблицы в столбце **Нажатие РТТ** из списка выберите одну из следующих опций:

- *Не отправлять* – при нажатии кнопки РТТ координаты обновляться не будут.
- *Всегда* – при любом нажатии кнопки РТТ координаты будут обновляться.

Важно

Данная функция поддерживается только в радиосистемах Hytera.

- *Только в экстренном режиме* – координаты будут обновляться при нажатии кнопки РТТ для совершения экстренного вызова.

Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

8.5.3 Активация службы текстовых сообщений

Следуйте процедуре, чтобы разрешить прием и отправку текстовых сообщений (TMS).

Предварительные действия:

Убедитесь, что в Веб-конфигураторе в каждом слоте вашей радиосистемы значение параметра **ID радиостанции** совпадает со значением параметра **Radio ID (TMS)** в конфигурации радиостанций. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните узел **Службы радиосети**, а затем нажмите **Служба текстовых сообщений**.
3. В правой области установите флажок **Включено**, чтобы включить возможность обмена текстовыми сообщениями (TMS) между радиостанциями и операторами.
4. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.5.4 Настройка шлюза электронной почты

Radiusip поддерживает обмен текстовыми сообщениями между радиоабонентами и пользователями email. Подробную информацию о возможностях, которые предоставляет данное взаимодействие, см. в разделе «Служба электронной почты» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

В Веб-конфигураторе настройка службы электронной почты выполняется в узле **Службы радиосети** → **Шлюз электронной почты**.

Следуйте процедуре, чтобы настроить работу шлюза электронной почты.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что у вас установлена лицензия, разрешающая настройку шлюза электронной почты.
- Получите email-адрес, который радиосервер Radiusip использует для отправки/получения email-сообщений.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните узел **Службы радиосети**, а затем щелкните **Шлюз электронной почты**. Настройки обработки сообщений отобразятся в правой части вкладки.

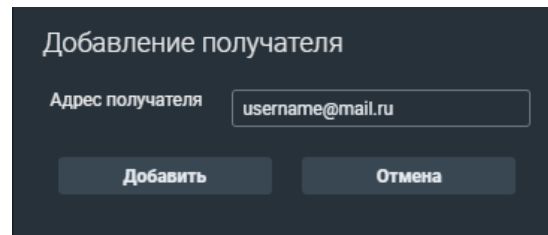
The screenshot shows a dark-themed settings window for a radio server. At the top, there are two checked checkboxes: "Включено" (Enabled) and "Пересылка текстовых сообщений на Email" (Forward text messages to Email). Below these is a text input field labeled "Имя отправителя" (Sender name) containing the text "Radiusip". Underneath is a section titled "Получатели" (Recipients) with a list containing one entry: "username@mail.ru". Below the list are two buttons: "Добавить" (Add) and "Удалить" (Delete). Further down, there are seven more checked checkboxes: "Включить прямую доставку Email из радиосети" (Enable direct email delivery from radio network), "Включить прямую доставку Email в радиосеть" (Enable direct email delivery to radio network), "Разбивать длинные сообщения" (Break long messages), "Идентификация отправителя" (Sender identification), "Отложенные действия" (Deferred actions), and "Игнорировать после строки" (Ignore after line). At the bottom, there is a text input field labeled "FYI" containing the text "FYI".

3. В правой части вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать службу электронной почты и получить доступ к настройке подключения Radiusip к серверу электронной почты.
4. (Опционально) Чтобы настроить мониторинг обмена текстовыми сообщениями, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Пересылка текстовых сообщений на Email**, чтобы включить переадресацию текстовых сообщений/уведомлений от абонентов радиосети на email-адреса.
 - b. В поле **Имя отправителя** введите псевдоним радиосервера Radiusip, который будет отображаться в поле отправителя в email-сообщении.
 - c. Настройте список email-адресов, на которые будут переадресованы сообщения:

Чтобы добавить email-адрес,

выполните следующие действия:

1. Нажмите **Добавить**.
Откроется окно **Добавление получателя**.



2. В поле **Адрес получателя** введите email-адрес.
3. Нажмите **Добавить**.

Чтобы удалить email-адрес,

выполните следующие действия:

1. В списке области **Получатели** щелкните email-адрес, который хотите удалить.
2. Нажмите **Удалить**.

5. Установите флажок **Включить прямую доставку Email из радиосети**, чтобы включить возможность доставки текстовых сообщений от радиостанций на электронную почту. Текстовое сообщение должно соответствовать ряду требований. Подробности см. в разделе «Требования к TMS-сообщениям» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.
6. Установите флажок **Включить прямую доставку Email в радиосеть**, чтобы включить возможность доставки email-сообщений на радиостанции в виде текстовых сообщений. Email-сообщение должно соответствовать ряду требований. Подробности см. в разделе «Требования к email-сообщениям» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.
7. (Опционально) Чтобы настроить обработку сообщений, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Разбивать длинные сообщения**, чтобы разрешать разбивать длинное email-сообщение и доставлять его в виде нескольких TMS-сообщений.
В радиосети установлено максимально количество символов, которое разрешено передавать в одном TMS-сообщении. Если в email-сообщении это количество символов превышено, то после установки данного флажка email-сообщение будет разбито на несколько TMS-сообщений. В таком случае радиоабонент получит целый текст без потери информации. Если флажок снят, то длинное email-сообщение будет обрезано, и радиоабонент получит одно TMS-сообщение с неполным текстом.
 - b. Установите флажок **Идентификация отправителя**, чтобы включить автоматическое добавление email-адреса первоначального отправителя в TMS-сообщение.
 - c. Установите флажок **Отложенные действия**, чтобы включить отложенную доставку сообщений неактивной радиостанции, то есть незарегистрированной в радиосети.
Если радиостанция-получатель неактивна в момент отправки сообщения, то при установленном флажке радиосервер Radiusip сохранит сообщение и отправит его, когда радиостанция станет активной.
8. (Опционально) Чтобы игнорировать (не отправлять) часть email-сообщения, не предназначенную для радиоабонентов, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Игнорировать после строки**.
 - b. В поле ниже введите текст, который будет определять начало неотправляемой в радиосеть части сообщения. В TMS-сообщении отобразится только текст, расположенный до текста, введенного в данном поле. Этот текст, а также все, что следует за ним в email-сообщении, не отобразится в TMS-сообщении, отправленном радиоабонентам.

- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.
- Подключите радиосервер к службе исходящих email-сообщений. Подробности см. в разделе [Настройка сервера исходящих сообщений](#).
- Подключите радиосервер к службе входящих email-сообщений. Подробности см. в разделе [Настройка сервера входящих сообщений](#).

8.5.4.1 Настройка сервера исходящих сообщений

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение радиосервера Radiusip к серверу исходящих сообщений (SMTP-серверу):

Предварительные действия:

- Получите информацию об SMTP-сервере:
 - Доменное имя и номер порта, открытого для подключения сторонних приложений.
 - Необходимость использования шифрования.
 - Учетные данные радиосервера Radiusip (email и пароль), если используете метод аутентификации *Имя/Пароль*.
- Администратор вашей корпоративной почты Microsoft Outlook должен предоставить учетной записи пользователя доступ к приложениям POP, IMAP и SMTP.
- Если для аутентификации используете почтовый сервис Яндекс, то после регистрации Radiusip также потребуется получить токен из хэша URL. Чтобы получить токен, укажите следующий URL-адрес перенаправления (Redirect URL): <http://127.0.0.1:65238/>
- В брандмауэре компьютера разблокируйте TCP-порт, используемый для подключения к SMTP-серверу.
- Активируйте подключение к email-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка шлюза электронной почты](#).

Процедура:

- В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.

2. В дереве слева разверните узел **Службы радиосети** → **Шлюз электронной почты**, а затем щелкните **Сервер исходящих сообщений**.

Настройки подключения к SMTP-серверу отображаются в правой части вкладки.

3. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к SMTP-серверу и возможность его настройки.
4. В поле **SMTP-сервер** введите доменный адрес SMTP-службы сервера электронной почты.
5. Из списка **Шифрование** выберите требуемый тип безопасного соединения между радиосервером Radiusip и SMTP-сервером: *Без шифрования, ImplicitTLS, StartTLS*.
6. В поле **Порт** введите номер TCP-порта сервера электронной почты, который радиосервер Radiusip будет использовать для подключения к SMTP-службе. Номер порта по умолчанию зависит от указанного выше SMTP-сервера:


Доменный адрес	Порт по умолчанию
smtp.gmail.com	587
smtp.yandex.ru	25 (при отключенном SSL) 465 (при включенном SSL)
smtp.office365.com	587

Протокол SMTP	25
---------------	----

Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535.

7. Из списка **Аутентификация** выберите способ аутентификации, установленный на SMTP-сервере:

Если SMTP-сервер разрешает подключение без аутентификации,	выберите <i>Анонимно</i> .
--	----------------------------

Если для аутентификации на SMTP-сервере требуются email-адрес и пароль от него,	выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите <i>Имя/Пароль</i>. 2. В поле Пароль введите пароль от email-адреса радиосервера Radiusip. Чтобы просмотреть введенный пароль, нажмите на значок . В целях безопасности заданный пароль будет недоступен для просмотра в последующих сессиях.
---	---

8. В поле **Email** введите email-адрес, через который радиосервер Radiusip отправляет сообщения.
9. (Опционально) Нажмите **Отправить тестовое сообщение**, чтобы инициировать подключение к SMTP-серверу и проверить правильность введенных данных.
10. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

8.5.4.2 Настройка сервера входящих сообщений

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение радиосервера Radiusip к серверу входящих email-сообщений по протоколу POP3 или IMAP4.

Предварительные действия:

- Получите информацию о сервере входящих email-сообщений:
 - Используемый протокол (POP3 или IMAP4).
 - Доменное имя и порт, открытый для подключения сторонних приложений.
 - Необходимость использования TLS/SSL.
 - Учетные данные радиосервера Radiusip (email-адрес и пароль), если используется метод аутентификации *Имя/Пароль*.
- Администратор вашей корпоративной почты Microsoft Outlook должен предоставить учетной записи пользователя доступ к приложениям POP, IMAP и SMTP.
- Если для аутентификации используется почтовый сервис Яндекс, то после регистрации Radiusip также потребуется получить токен из хеша URL. Чтобы получить токен, укажите следующий URL-адрес перенаправления (Redirect URL): <http://127.0.0.1:65238/>
- В брандмауэре компьютера разблокируйте TCP-порт, используемый для подключения к POP3- (IMAP4) серверу.

- Активируйте поддержку подключения к email-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка шлюза электронной почты](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните **Службы радиосети** → **Шлюз электронной почты**, а затем щелкните **Сервер входящих сообщений**.

Настройки подключения к серверу входящих сообщений отобразятся в правой части вкладки.

СЕРВЕР ВХОДЯЩИХ СООБЩЕНИЙ (POP3)

Включено

Получение почты по
POP3

POP3-сервер
pop.yandex.ru

Шифрование SSL/TLS

Порт
995

Аутентификация
Имя/Пароль

Email
username@mail.ru

Пароль
.....

Период опроса, с
30

Проверить соединение

3. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к серверу входящих сообщений и возможность его настройки.
4. Из списка **Получение почты по** выберите протокол, который служба входящих сообщений использует для получения email-сообщений:

Если служба входящих сообщений поддерживает IMAP4,

выберите *IMAP4*.

Если служба входящих сообщений поддерживает POP3,

выберите *POP3*.

5. В поле **POP3-сервер** введите доменный адрес службы входящих сообщений, использующей протокол POP версии 3.
6. (Опционально) Чтобы включить использование безопасного соединения (TLS/SSL) между радиосервером Radiusip и службой входящих сообщений, установите флажок **Шифрование SSL/TLS**.
Для обеспечения конфиденциальности и безопасности обмена данными по сети рекомендуется использовать протокол SSL.
7. В поле **Порт** введите номер TCP-порта email-сервера, используемый для подключения к серверу входящих сообщений. Номер порта по умолчанию зависит от указанного выше POP3- (IMAP4) сервера. Диапазон допустимых значений — от 1 до 65535.

Доменный адрес	Порт по умолчанию
pop.gmail.com	995
pop.yandex.ru	995
outlook.office365.com	995
imap.gmail.com	993
imap.yandex.ru	993
Протокол POP3	110
Протокол IMAP4	143


8. Из списка **Аутентификация** выберите способ аутентификации, установленный на сервере входящих сообщений:

Если сервер входящих сообщений разрешает подключение без аутентификации,

выберите *Анонимно*.

Если для аутентификации на сервере входящих сообщений требуются email-адрес и пароль от него,

выполните следующие действия:

1. Выберите *Имя/Пароль*.
2. В поле **Пароль** введите пароль от email-адреса радиосервера Radiusip. Чтобы просмотреть введенный пароль, нажмите на значок . В целях безопасности заданный пароль будет недоступен для просмотра в последующих сессиях.

9. В поле **Email** введите email-адрес, через который радиосервер Radiusip получает сообщения.
10. В поле **Период опроса, с** укажите период, через который радиосервер Radiusip обращается к серверу входящих сообщений, чтобы проверить наличие новых сообщений. Диапазон допустимых значений — от 30 до 3600 секунд. Значение по умолчанию — 30.
11. (Опционально) Нажмите **Проверить соединение**, чтобы инициировать подключение к серверу входящих сообщений и проверить правильность введенных данных.
12. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6 Дополнительные модули

Веб-конфигуратор радиосервера Radiusip предоставляет следующие дополнительные модули:

Журнал событий

Позволяет активировать запись событий радиосервера Radiusip в журнал. В журнале регистрируются события, связанные с приемом данных из радиосети, а также с передачей данных.

Звукозапись

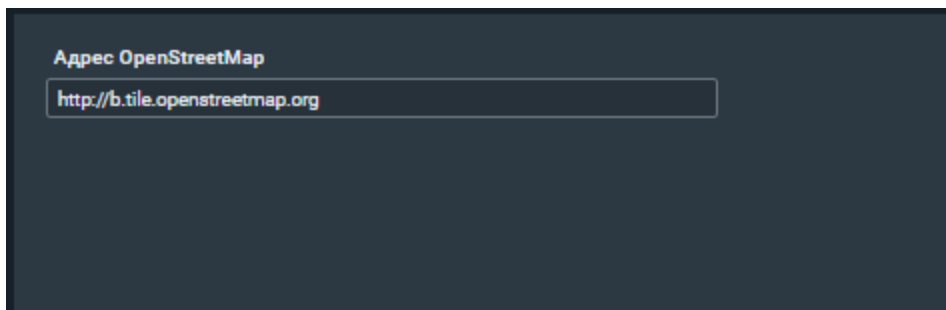
Предназначен для настройки параметров записи и хранения аудиофайлов. Radiusip предоставляет возможность записи входящих и исходящих голосовых вызовов, совершаемых в радиосистеме. Радиосервер Radiusip записывает групповые, частные и общие вызовы. Подробности см. в разделе [Настройка записи переговоров](#).

Для получения информации о функции и условиях записи вызовов см. в разделе «Запись переговоров» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Карты

Позволяет подключить карту OpenStreetMap, которая будет использоваться в APM Radiusip. Адрес сервера OpenStreetMap, введенный в поле **Адрес OpenStreetMap**, используется для предоставления APM Radiusip доступа к карте. Можно ввести адрес как публичного, так и локального сервера.

Для получения информации о поддержке работы Radiusip с системами позиционирования см. раздел «Службы позиционирования» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.



Телефонные вызовы

Позволяет настроить голосовую связь между цифровой радиосистемой и телефонной системой пользователя.

Телефонные вызовы осуществляются через радиосервер Radiusip, который должен быть предварительно подключен к АТС с помощью Веб-конфигуратора радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе [Телефонные вызовы](#).

Мониторинг

Позволяет включить/отключить службу мониторинга, которая отвечает за сбор информации о работоспособности сетевых устройств, обеспечивающих функционирование радиосистемы. Radiusip также позволяет настроить подключение к стороннему SNMP-агенту. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).

Служба мониторинга доступна только при наличии соответствующей лицензии.

8.6.1 Настройка записи переговоров

Следуйте процедуре, чтобы настроить запись переговоров на радиосервере Radiusip.

Примечание

Radiusip записывает все голосовые передачи, принимаемые из радиосети, независимо от настроенных разговорных групп и ограничений профиля.

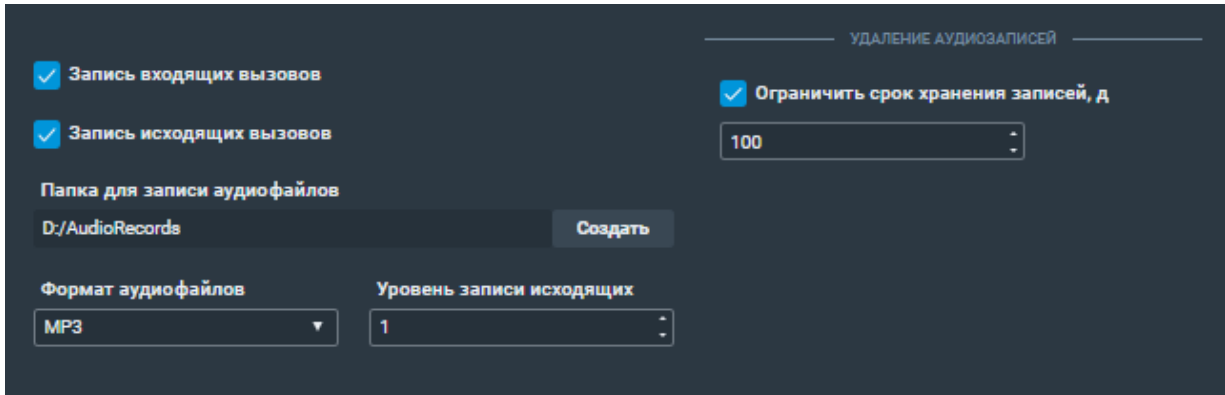
Предварительные действия:

Создайте папку, в которую будут сохраняться аудиофайлы с записями голосовых вызовов.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.

- В дереве слева разверните узел **Дополнительные модули**, а затем щелкните **Звукозапись**. В правой области отобразятся настройки звукозаписи.



- Настройте типы записываемых вызовов:

Чтобы записывать голосовые вызовы, инициированные радиостанциями, установите флажок **Запись входящих вызовов**.

Чтобы записывать голосовые вызовы, инициированные операторами, установите флажок **Запись исходящих вызовов**.

- Укажите путь к локальной или сетевой папке, в которую будут сохраняться аудиофайлы с голосовыми вызовами:

Чтобы указать существующую папку, в поле **Папка для записи аудиофайлов** введите путь.

Чтобы создать новую папку, в поле **Папка для записи аудиофайлов** введите путь, а затем справа от поля нажмите **Создать**.

- Из списка **Формат аудиофайлов** выберите требуемый формат аудиозаписей – *MP3*, *OGG* или *WAV*.
- В поле **Уровень записи исходящих** введите требуемый коэффициент усиления, применяемый к текущему уровню громкости при записи вызовов, совершаемых операторами. Чем больше значение, тем громче звук записываемых переговоров. Диапазон допустимых значений – от 1 до 5. Чтобы не изменять громкость при записи, введите 1.
- В области **Удаление аудиозаписей** настройте правила хранения аудиозаписей:

Чтобы записи голосовых вызовов хранились постоянно, снимите флажок **Ограничить срок хранения записей, д**.

Чтобы записи голосовых вызовов удалялись по истечении определенного периода времени, выполните следующие действия:

- Установите флажок **Ограничить срок хранения записей, д**.
- В поле ниже введите срок хранения записей в днях. Диапазон допустимых значений – от 1 до 9999 дней. Значение по умолчанию – 100.

- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6.2 Телефонные вызовы

Radiusip позволяет интегрировать телефонную систему и цифровую радиосистему, чтобы обеспечить голосовую связь между радиоабонентами и телефонными абонентами.

Для получения информации о требованиях и особенностях телефонии в Radiusip см. раздел «SIP-телефония (АТС)» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Веб-конфигуратор радиосервера Radiusip позволяет настроить:

- Общие параметры обработки телефонных вызовов. Подробности см. в разделе [Настройка телефонных вызовов](#).
- Подключение радиосервера Radiusip к АТС. Подробности см. в разделе [Подключение к АТС](#).
- Ограничение доступа радиоабонентов к телефонным вызовам. Подробности см. в разделе [Настройка доступа групп к АТС](#).
- Параметры вызовов с телефонных аппаратов в радиосеть. Подробности см. в разделе [Настройка входящих вызовов](#).
- Голосовое меню радиосервера Radiusip. Подробности см. в разделе [Настройка голосового меню на радиосервере](#).
- Параметры вызовов, исходящих из радиосети в телефонную сеть. Подробности см. в разделе [Настройка исходящих вызовов](#).

Важно

Чтобы иметь доступ к настройкам телефонных вызовов, в Веб-конфигураторе должна быть установлена соответствующая лицензия. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

8.6.2.1 Настройка телефонных вызовов

Следуйте процедуре, чтобы настроить общие параметры обработки телефонных вызовов.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что лицензия Radiusip разрешает подключение к телефонным системам. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Из конфигурации радиостанции получите коды для доступа и отбоя вызова.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните **Дополнительные модули**, а затем щелкните **Телефонные вызовы**. Настройки вызовов отобразятся в правой области вкладки.

Код доступа <input type="text"/>	Код отбоя <input type="text"/>
Таймаут дозвона радиостанции (с) <input type="text" value="20"/>	Таймаут дозвона телефонного абонента (с) <input type="text" value="20"/>
Таймаут неактивной сессии в телефонном вызове (с) <input type="text" value="30"/>	Таймаут неактивной сессии для конференции (с) <input type="text" value="900"/>
ВЫЗОВЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ РАДИОСТАНЦИИ	
<input checked="" type="checkbox"/> Частные вызовы <input checked="" type="checkbox"/> Групповые вызовы <input type="checkbox"/> Общий вызов	
ОПОВЕЩЕНИЯ НА РАДИОСТАНЦИЯХ	
<input checked="" type="checkbox"/> Сигнал дозвона <input checked="" type="checkbox"/> Сигнал о начале вызова <input checked="" type="checkbox"/> Сигнал о завершении вызова <input type="checkbox"/> Сообщения об ошибках	
УРОВНИ ЗВУКА В ТЕЛЕФОННОМ ВЫЗОВЕ	
Телефонный абонент <input type="text" value="1"/>	Радиостанция <input type="text" value="1"/>

- В поле **Код доступа** введите набор DTMF-символов, который необходимо набрать на радиостанции перед набором телефонного номера.
Чтобы совершить телефонный вызов, пользователь радиостанции вводит код доступа, дожидается звукового сигнала, а затем вводит номер телефона.
Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации всех радиостанций.
Значение может содержать целые числа от 0 до 9, а также специальные символы: #, *. Максимальная длина кода – 10 символов.

Примечание

Для получения информации о формате DTMF см. раздел «Коды телефонных вызовов» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

- В поле **Код отбоя** введите набор DTMF-символов, который необходимо набрать на радиостанции, чтобы завершить текущий телефонный вызов.
Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации всех радиостанций.
Значение может содержать натуральные числа от 0 до 9, а также специальные символы: #, *. Максимальная длина кода – 10 символов.

5. В поле **Таймаут дозвона радиостанции (с)** введите максимальное время, в течение которого телефонный абонент будет ожидать ответ от радиоабонента на свой вызов. Вызов считается принятым, когда пользователь радиостанции нажимает кнопку РТТ. Когда время ожидания истекает, радиосервер Radiusip завершает вызов. Чем меньше таймаут, тем меньше времени у радиосервера, чтобы установить вызов, а у радиоабонента – чтобы отреагировать на входящий вызов.
 Диапазон допустимых значений – от 0 до 99999 секунд. Значение по умолчанию – 20. Значение 0 означает, что дозвон будет выполняться до тех пор, пока телефонный абонент не положит трубку.
6. В поле **Таймаут дозвона телефонного абонента (с)** введите максимальное время, в течение которого радиоабонент будет ожидать ответ от телефонного абонента на свой вызов. Вызов считается принятым, когда абонент снимает трубку телефона. Когда время ожидания истекает, радиосервер Radiusip завершает вызов. Чем меньше таймаут, тем меньше времени у радиосервера, чтобы установить вызов, а у телефонного абонента – чтобы отреагировать на входящий вызов.
 Диапазон допустимых значений – от 0 до 99999 секунд. Значение по умолчанию – 20. Значение 0 означает, что дозвон будет выполняться до тех пор, пока радиоабонент не завершит вызов.
7. В поле **Таймаут неактивной сессии в телефонном вызове (с)** введите период времени, по истечении которого текущая сессия в телефонном вызове считается неактивной. Если в течении указанного времени радиоабонент не нажимал кнопку РТТ, то телефонный вызов для него будет автоматически завершен. Данный параметр не должен превышать максимальную длительность передачи, установленную в радиосистеме. В противном случае при некоторых конфигурациях вызов может быть прерван радиосистемой.
 Диапазон допустимых значений – от 0 до 99999 секунд. Значение по умолчанию – 30. Значение 0 означает, что сессия в телефонном вызове будет активна всегда.
8. В поле **Таймаут неактивной сессии для конференции (с)** введите период времени, по истечении которого текущая сессия в телефонном конференц-вызове считается неактивной. Если в течении указанного времени радиоабонент не нажимал кнопку РТТ, то телефонный конференц-вызов для него будет автоматически завершен.
 Диапазон допустимых значений – от 0 до 99999 секунд. Значение по умолчанию – 900 (или 15 минут). Значение 0 означает, что сессия в телефонном конференц-вызове будет активна всегда.
9. В области **Вызовы, требующие подтверждения радиостанции** настройте подтверждение готовности принять вызов:

Чтобы радиостанция подтверждала готовность принять частный телефонный вызов,	установите флажок Частные вызовы . Частный вызов совершается на идентификатор радиостанции. Вызов считается подтвержденным, когда пользователь радиостанции нажимает кнопку РТТ и выходит на ответную передачу.
Чтобы радиостанция подтверждала готовность принять телефонный вызов в группу,	установите флажок Групповые вызовы . Групповой вызов совершается на идентификатор группы. Вызов считается подтвержденным, когда пользователь радиостанции, входящей в данную группу, нажимает кнопку РТТ и выходит на ответную передачу.
Чтобы радиостанция подтверждала готовность принять общий вызов от телефонного абонента,	установите флажок Общий вызов . Вызов совершается на идентификатор общего вызова – 0. Вызов считается подтвержденным, когда пользователь радиостанции инициируют общий вызов. Если вместо общего вызова радиостанция инициирует вызов в разговорную группу, то вызов с телефонного аппарата будет отклонен.
10. В области **Оповещения на радиостанциях** выберите какие оповещения радиоабонент будет получать при совершении телефонного вызова:

Чтобы включить звуковое оповещение о том, что телефонный вызов успешно инициирован, и ожидается, когда телефонный абонент подтвердит установку связи (снимет трубку),	установите флажок Сигнал дозвона .
Чтобы включить звуковое оповещение о том, что телефонный абонент снял трубку и готов слушать,	установите флажок Сигнал о начале вызова .
Чтобы включить звуковое оповещение о том, что текущий вызов завершен, и телефонный абонент положил трубку,	установите флажок Сигнал о завершении вызова .
Чтобы включить отправку радиостанции текстовых сообщений об ошибках, когда радиосерверу Radiusip не удалось инициировать телефонный вызов,	установите флажок Сообщения об ошибках .

11. (Опционально) В области **Уровни звука в телефонном вызове** настройте громкость голоса участников телефонного вызова:
 - a. Из списка **Телефонный абонент** выберите коэффициент усиления громкости, применяемый к голосу телефонного абонента. Чем больше значение, тем громче голос абонента.
Диапазон допустимых значений – от 0,1 до 10. Значение по умолчанию – 1.
 - b. Из списка **Радиостанция** выберите коэффициент усиления громкости, применяемый к голосу радиоабонента. Чем больше значение, тем громче голос радиоабонента.
Диапазон допустимых значений – от 0,1 до 10. Значение по умолчанию – 1.
12. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6.2.2 Подключение к АТС

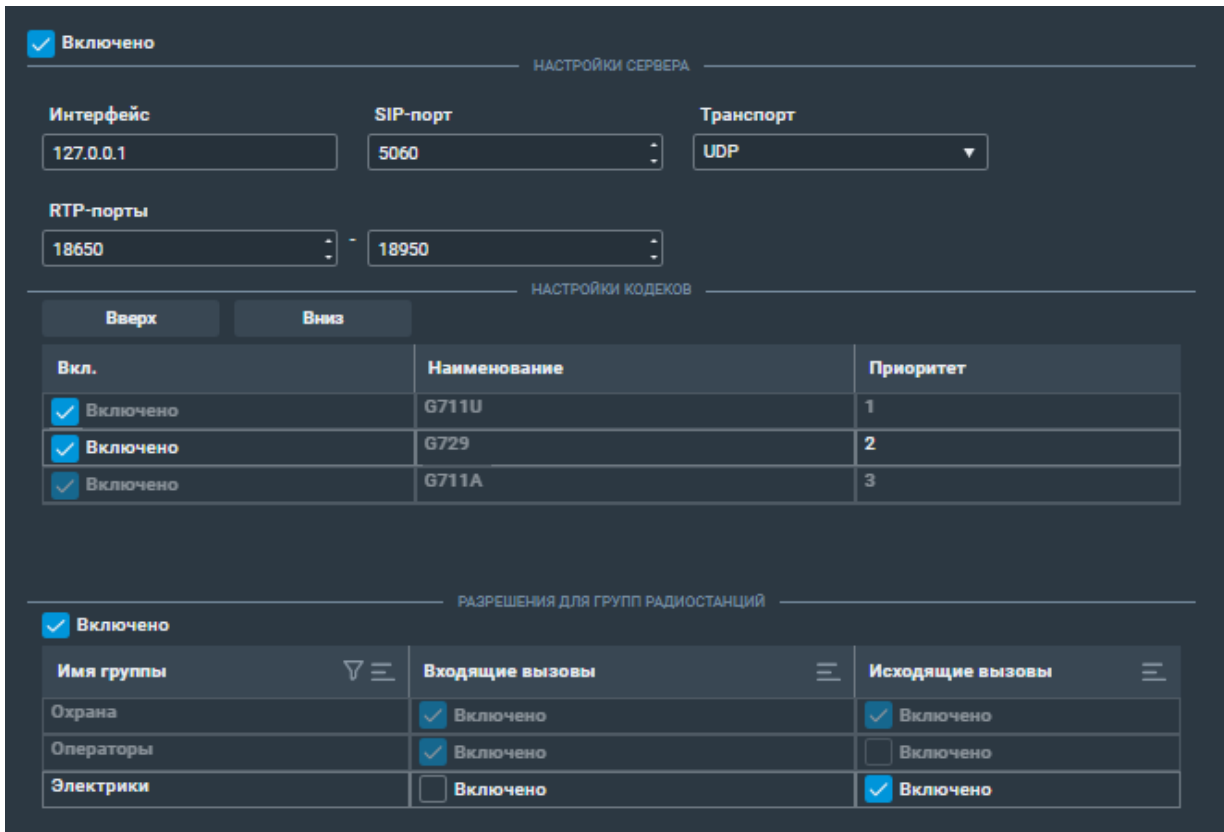
Следуйте процедуре, чтобы задать настройки подключения радиосервера к АТС.

Предварительные действия:

- Определите IP-адрес, сетевые порты и сетевые протоколы коммуникации радиосервера и АТС.
- Определите голосовые кодеки, которые поддерживаются в АТС, а также в телефонных аппаратах и шлюзах.
- Убедитесь, что лицензия Radiusip разрешает подключение к телефонным системам. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните **Дополнительные модули** → **Телефонные вызовы**, а затем щелкните **Шлюз в телефонную сеть**.
Настройки подключения к АТС отобразятся в правой области вкладки.



3. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение и доступ к настройкам подключения.
4. В области **Настройки сервера** выполните следующие действия:
 - a. В поле **Интерфейс** введите IP-адрес хоста радиосервера Radiusip, который будет использоваться для подключения к АТС:

Чтобы радиосервер Radiusip автоматически определял доступный IP-адрес и использовал его, выберите *Автоматически*.

Чтобы радиосервер Radiusip использовал конкретный IP-адрес хоста, выберите требуемый IP-адрес.

 - b. В поле **SIP-порт** введите номер TCP- или UDP-порта для получения и передачи информации о сеансе связи с АТС. Информация передается в виде SIP-пакетов, когда сеанс связи начинается или завершается. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 5060.
 - c. В полях **RTP-порты** введите диапазон UDP-портов, которые будут использоваться для приема и передачи голосового трафика между радиосервером Radiusip и АТС. На каждый обслуживаемый телефонный вызов должно быть выделено по два порта. Порты с четными номерами используются протоколом RTP, а с нечетными – RTCP. Диапазон допустимых значений для каждого из указанных портов – от 1 до 65535. Рекомендуемый диапазон значений – от 49152 до 65535. Диапазон значений по умолчанию – от 18650 до 18950.

Важно

Radiusip не поддерживает механизм преобразования сетевых адресов NAT (англ. Network Address Translation). Радиосервер Radiusip и АТС должны находиться в одной локальной сети.

- d. Из списка **Транспорт** выберите протокол для передачи команд и сообщений от радиосервера к АТС. Данный параметр не задает ограничений на сетевой протокол, используемый АТС для отправки команд и сообщений радиосерверу. Рекомендуется использовать UDP. Если у вас нестабильное сетевое соединение, то используйте TCP.

5. В области **Настройки кодеков** выполните следующие действия:
 - a. В таблице в столбце **Вкл** установите флажки рядом с кодеками, которые поддерживаются АТС и телефонными шлюзами (при их наличии). Для выбора доступны следующие кодеки: *G711U, G729, G711A*.

Важно

Если вызовы принимаются и отправляются на телефоны, использующие аналоговые интерфейсы, телефонные шлюзы должны поддерживать хотя бы один из кодеков, приведенных в таблице.

- b. Выделите требуемый кодек и используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**, чтобы настроить его приоритет использования.

Примечание

Рекомендуется настроить одинаковый приоритет кодеков для радиосервера Radiusip и АТС.

6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- (Опционально) Ограничьте доступ радиостанций к телефонной сети. Подробности см. в разделе [Настройка доступа групп к АТС](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные порты.

8.6.2.3 Настройка доступа групп к АТС

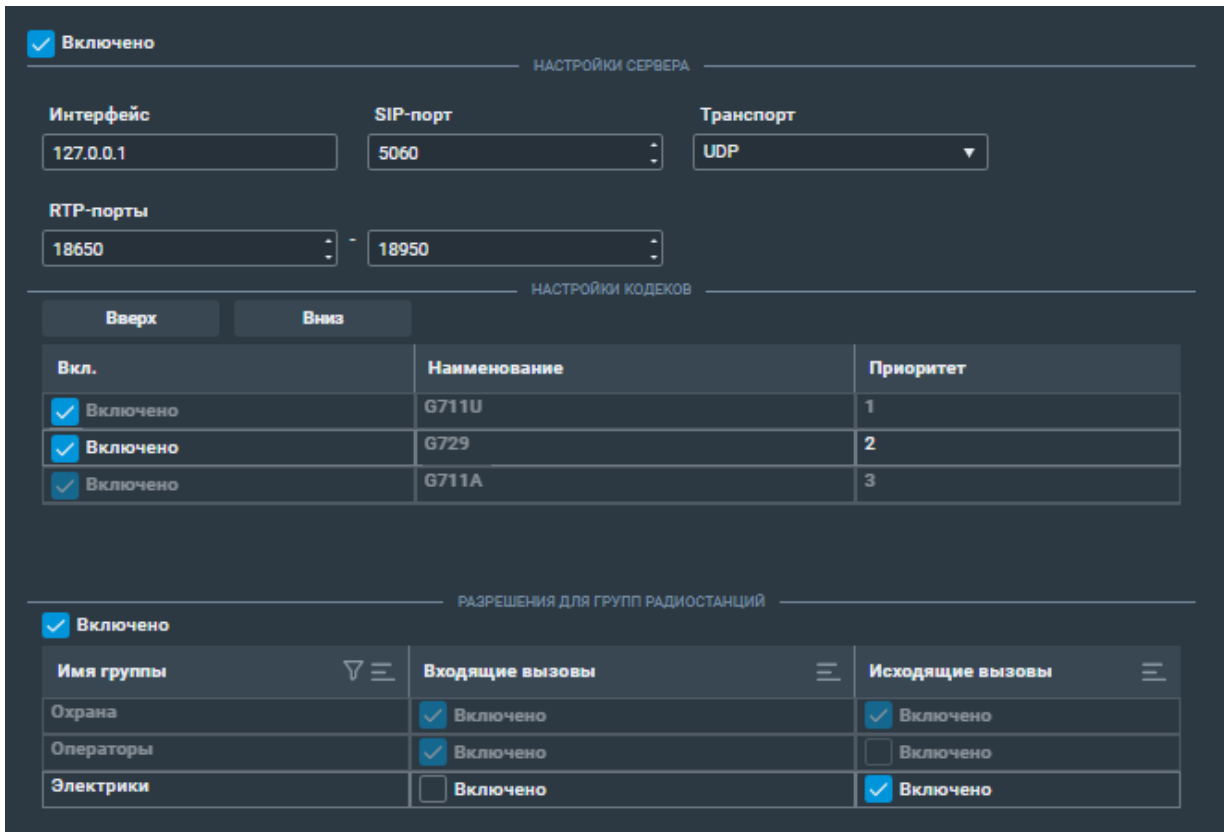
Следуйте процедуре, чтобы настроить доступ пользователей радиостанций к телефонным вызовам.

Предварительные действия:

- Настройте подключение радиосервера Radiusip к АТС. Подробности см. в разделе [Подключение к АТС](#).
- Создайте и настройте группы радиостанций. Подробности см. в разделе [Управление группами радиостанций](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните **Дополнительные модули** → **Телефонные вызовы**, а затем щелкните **Шлюз в телефонную сеть**.
Настройки подключения отобразятся в правой области вкладки.



3. В области **Разрешения для групп радиостанций** установите флажок **Включено**, чтобы телефонные вызовы были доступны только определенному списку радиостанций.

Важно

Если установить флажок, а таблицу групп радиостанций оставить пустой, то вызовы между телефонными абонентами и всеми радиостанциями будут запрещены.

4. В таблице для каждой группы радиостанций выполните следующие действия:

Чтобы разрешить радиостанциям группы принимать входящие вызовы от телефонных абонентов, в столбце **Входящие вызовы** установите флажок напротив группы.

Чтобы разрешить радиостанциям группы инициировать исходящие вызовы на телефонные номера абонентов, в столбце **Исходящие вызовы** установите флажок напротив группы.

5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6.2.4 Настройка входящих вызовов

Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры вызовов с телефонных аппаратов в радиосеть через радиосервер Radiusip и АТС. Настройки распространяются на следующие типы вызовов:

- частный (с телефона на радиостанцию);
- групповой (с телефона в разговорную группу);

- общий вызов с телефона.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к АТС. Подробности см. в разделе [Подключение к АТС](#).
- Из настроек АТС получите следующие данные учетной записи:
 - имя пользователя;
 - пароль пользователя;
 - область/домен, которому принадлежит учетная запись пользователя.

Данная учетная запись будет использоваться в АТС для аутентификации телефонных вызовов в радиосеть.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните **Дополнительные модули** → **Телефонные вызовы** → **Шлюз в телефонную сеть**, а затем щелкните **Входящие вызовы**.
В правой области вкладки отобразятся настройки вызовов из телефонной сети в радиосеть.

АУТЕНТИФИКАЦИЯ ВХОДЯЩИХ ВЫЗОВОВ

Включено

Область
ProductName

Имя пользователя
Admin

Пароль

НАСТРОЙКИ ГОЛОСОВОГО МЕНЮ

Включено

Номер вызова радиосервера
1

Время ожидания донатора, с
30

Файл голосового меню
/usr/share/Radiusip/Sound/VoiceMenu.wav

МАСКИ ВЫЗОВА


Маска частного вызова

Маска группового вызова

3. (Опционально) В области **Аутентификация входящих вызовов** настройте аутентификацию телефонных вызовов в радиосеть:
 - a. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать запрос аутентификации входящих телефонных вызовов. Если флажок снят, радиосервер Radiusip начнет устанавливать связь с радиосетью сразу без запроса аутентификации.
 - b. В поле **Область** введите название области (домена/группы; от англ. «realm»), которой принадлежит учетная запись, используемая для аутентификации телефонных вызовов. Название области можно узнать в настройках АТС.

Важно

Если поле **Область** оставить пустым, то радиосервер Radiusip аутентифицирует пользователя, учетная запись которого принадлежит любой области.

- c. В поле **Имя пользователя** введите имя учетной записи, используемой в АТС для аутентификации телефонных вызовов в радиосеть. Если задана **Область**, то пользователь должен принадлежать указанной области.
 - d. В поле **Пароль** введите пароль учетной записи. Введенный пароль отображается в скрытом виде. Чтобы посмотреть пароль, нажмите на значок .
4. (Опционально) В поле **Маска частного вызова** введите выражение, по которому радиосервер радиосервер Radiusip определит, что с телефонного номера инициирован частный вызов на радиостанцию. Для вызова определенной радиостанции следует указать ее идентификатор в соответствии с маской. Рекомендуется оставить данное поле пустым, то есть не использовать маску.
Для получения информации о масках и их примерах см. раздел [Маски вызовов](#).
Если маска частного вызова не задана, то чтобы совершить частный вызов с телефонного аппарата, необходимо набрать префикс радиосервера Radiusip, который задан на АТС, а затем ввести идентификатор радиостанции. Чтобы узнать префикс радиосервера, обратитесь к администратору АТС.
5. В поле **Маска группового вызова** введите выражение, по которому радиосервер определит, что с телефонного номера инициирован групповой или общий вызов. Для вызова определенной группы следует указать ее идентификатор в соответствии с маской.
Рекомендуемое значение – *ONST*.
Для получения информации о масках и их примерах см. раздел [Маски вызовов](#).
Чтобы совершить групповой вызов с телефонного аппарата, необходимо набрать префикс радиосервера Radiusip, а затем ввести номер в соответствии с маской. Чтобы узнать префикс радиосервера, обратитесь к администратору АТС.

Важно

Если маска частного вызова и маска группового вызова не заданы, то с телефонного номера можно будет совершать только частные вызовы.

6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте голосовое меню на входящие вызовы из телефонной сети. Подробности см. в разделе [Настройка голосового меню на радиосервере](#).
- Настройте вызовы, исходящие из радиосети в телефонную сеть. Подробности см. в разделе [Настройка исходящих вызовов](#).
- В настройках требуемой сети разрешите прием вызовов из телефонной сети.
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6.2.4.1 Маски вызовов

В таблице ниже приведена информация о символах, которые используются в масках вызовов.

Символ	Описание
.	Метасимвол, который может обозначать любой символ.
[m-n]	Обозначает любой символ в диапазоне от m до n.
[a,b,c] или [abc]	Обозначает любой из указанных в скобках символов (букв).
T	Обозначает любое количество символов. Традиционно используется для обозначения номера вызываемого абонента.

(.)	Объединяет несколько регулярных выражений в одно.
{ }	Включает содержимое скобок в набираемый номер.
N	Обозначает ID радиосистемы. Если вызовы осуществляются внутри одной радиосистемы, рекомендуемое значение – 0.
<p>Примечание Данный параметр используется только в поле Маска группового вызова.</p>	
S	Символ S может обозначать номер слота или номер сайта (в зависимости от радиосистемы). Если в качестве символа S используется 0, вызов расценивается как вызов в глобальную группу.
<p>Примечание Данный параметр используется только в поле Маска группового вызова.</p>	

ПРИМЕР

Если в поле **Маска частного вызова** задано значение 31 или 31T, а в поле **Маска группового вызова** – 32NSST, набранные номера будут означать следующее:

- 31403 (31 403) – частный вызов на радиостанцию с ID = 403;
- 3200013 (32 0 00 13) – вызов в глобальную группу с ID = 13, которая должна быть либо уникальной для радиосервера, либо располагаться в единственной радиосистеме, подключенной к данному радиосерверу;
- 3210013 (32 1 00 13) – вызов в глобальную группу с ID = 13 в радиосистеме с ID = 1;
- 32112123 (32 1 12 123) – вызов в локальную группу с ID = 123 на сайте 12 в радиосистеме с ID = 1.

8.6.2.5 Настройка голосового меню на радиосервере

Голосовое меню – это автоответчик (или автоматический ответ), который включается, когда телефонный абонент совершает вызов непосредственно на радиосервер Radiusip. Автоответчик проигрывает заранее записанное звуковое сообщение, содержащее справочную информацию. Например, инструкция как совершить вызовов в радиосеть. Во время прослушивания автоответчика можно беспрепятственно набрать требуемый номер, чтобы совершить вызов в радиосеть.

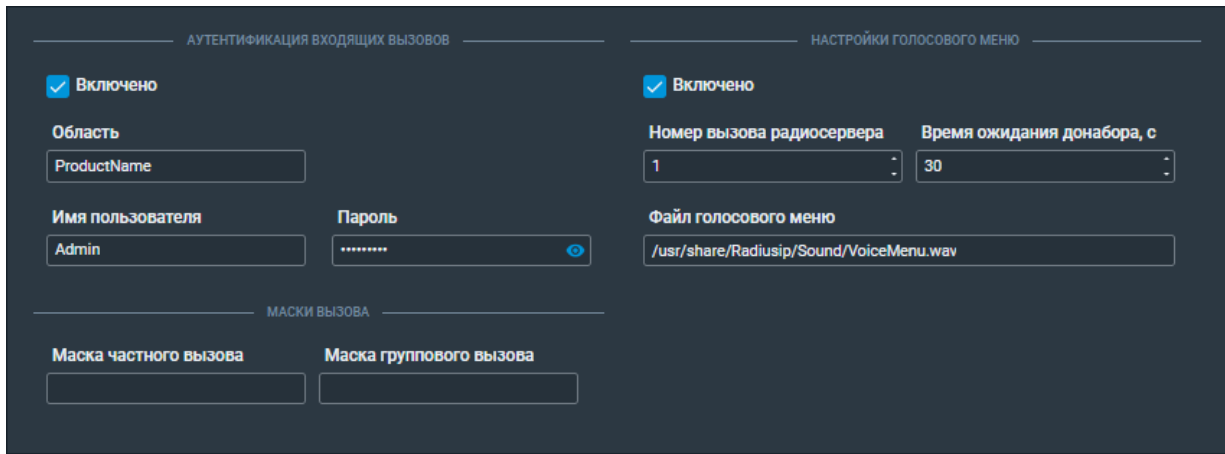
Следуйте процедуре, чтобы настроить голосовое меню радиосервера Radiusip на входящий вызов из телефонной сети.

Предварительные действия:

- В АТС настройте номер дозвона на радиосервер Radiusip.
- Подготовьте аудиофайл, который будет использоваться в качестве автоматического ответа.
 Для получения информации о требованиях к аудиофайлам см. раздел «Требования к аудиофайлам» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.
- Определите максимальную длительность ожидания набора номера.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева разверните **Дополнительные модули** → **Телефонные вызовы** → **Шлюз в телефонную сеть**, а затем щелкните **Входящие вызовы**.
 В правой области вкладки отобразятся настройки вызовов из телефонной сети в радиосеть.



3. В области **Настройки голосового меню** установите флажок **Включено**, чтобы активировать функцию автоматического ответа на телефонный вызов.
4. В поле **Номер вызова радиосервера** введите номер, который телефонный абонент должен набрать, чтобы вызвать радиосервер Radiusip. Чтобы совершить вызов на радиосервер, телефонный абонент набирает префикс радиосервера, а затем номер вызова радиосервера. Далее спустя определенное время начинает проигрываться автоматический ответ.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 9999999. Значение по умолчанию – 1.

Важно

Номер вызова должен отличаться от идентификаторов радиостанций и групп.

5. В поле **Время ожидания донатора, с** введите время, в течение которого радиосервер Radiusip ожидает, когда телефонный абонент наберет требуемый номер после окончания проигрывания автоответа. Если по истечении времени номер не был набран, то вызов завершается.
Диапазон допустимых значений – от 10 до 300 секунд. Значение по умолчанию – 30.

Важно

Перед тем как набрать номер, телефонный абонент должен нажать #. Набирать номер вызова в радиосеть можно как во время прослушивания автоответа, так и после его окончания.

6. В поле **Файл голосового меню** введите путь к аудиофайлу, который будет проигрываться телефонным абонентам при вызове радиосервера Radiusip. Файл должен иметь формат WAV.
7. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6.2.6 Настройка исходящих вызовов

Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры вызовов, исходящих из радиосети в телефонную сеть через радиосервер Radiusip и АТС.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к АТС. Подробности см. в разделе [Подключение к АТС](#).
- Из настроек АТС получите параметры подключения к АТС (IP-адрес и номер порта).
- Если АТС настроена на запрос аутентификации, то из настроек АТС получите следующие данные учетной записи радиосервера: имя, пароль, область/домен. Данная учетная запись будет использоваться в АТС для аутентификации радиосервера в телефонной сети.

- Из настроек АТС получите префиксы, которые позволяют инициировать вызов в телефонную сеть.

Процедура:

- В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
- В дереве слева разверните **Дополнительные модули** → **Телефонные вызовы** → **Шлюз в телефонную сеть**, а затем щелкните **Исходящие вызовы**.

В правой области вкладки отобразятся настройки вызовов из радиосети в телефонную сеть.

- Настройте подключение радиосервера RADIUSIP к АТС:
 - Установите флажок **Разрешить звонки на шлюз по умолчанию**, чтобы разрешить вызовы на телефонный шлюз.

Важно

Если настройки шлюза по умолчанию не заданы, радиосервер RADIUSIP не сможет установить соединение с телефонными абонентами.

- В поле **Адрес** введите IP-адрес АТС, к которой должен подключиться радиосервер RADIUSIP, чтобы получить доступ в телефонную сеть.
- В поле **SIP-порт** введите номер TCP- или UDP-порта для получения и передачи информации о сеансе связи. Информация передается в виде SIP-пакетов, когда сеанс связи начинается или завершается. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Рекомендуемый диапазон значений – от 49152 до 65535. Значение по умолчанию – 5060.

Важно

Номер SIP-порта должен отличаться от номера SIP-порта, который указан в настройках сервера в узле **Шлюз в телефонную сеть**. Подробности см. в разделе [Подключение к АТС](#).

- В поле **Маска источника** введите выражение, которое позволит телефонному абоненту идентифицировать радиостанцию-инициатора вызова, а также совершить обратный вызов (перезвонить) на данную радиостанцию. Во время вызова радиосервер RADIUSIP заменяет символ «%» (процент) на идентификатор радиостанции. Значение маски источника должно совпадать со значением аналогичного параметра, заданного в настройках АТС. Выражение маски источника может состоять из префиксов (например, 12%), постфиксов (например, %15) или префиксов и постфиксов одновременно (например, 32%15).

Примечание

Если маска источника не задана, то чтобы совершить обратный вызов на радиостанцию, на телефоне потребуется вручную набрать маску источника.

ПРИМЕР В поле **Маска источника** задано выражение: 12%. Радиостанция с идентификатором 40 инициирует вызов на телефонный номер.

Во время вызова радиосервер Radiusip заменяет символ % на идентификатор радиостанции, в результате чего на дисплее телефона отображается номер инициатора вызова: 1240. Данный номер также будет использоваться для совершения обратного вызова с телефона на радиостанцию, но при условии, что в АТС выполнены соответствующие настройки.

- e. В поле **Маска назначения** введите выражение, которое позволит инициировать телефонный вызов, набрав на радиостанции только часть телефонного номера. Во время вызова радиосервер Radiusip заменяет символ «%» (процент) на часть телефонного номера, который пользователь набрал на радиостанции. Значение маски назначения должно совпадать со значением аналогичного параметра, заданного в настройках АТС.

Примечание

Если маска назначения не задана, то на радиостанции потребуется вручную набирать полный телефонный номер. Маску назначения целесообразно задавать в ситуации, когда все телефонные номера, на которые будут звонить радиоабоненты, имеют одинаковые первые цифры и отличаются лишь последними цифрами.

ПРИМЕР В поле **Маска назначения** задано выражение: 8913999%. Пользователь радиостанции инициирует телефонный вызов, введя всего четыре цифры 8877. Во время вызова радиосервер Radiusip заменяет символ % на 8877. В результате происходит вызов на телефонный номер 89139998877.

4. (Опционально) В области **Правила набора номера** в поле **Префикс** введите выражение, которое позволит инициировать вызов в телефонную сеть путем отправки текстового сообщения с радиостанции. Если задана маска назначения (см. выше), то в текстовом сообщении достаточно ввести префикс и часть телефонного номера. Пример: T8877. Если маска назначения не задана, то в текстовом сообщении потребуется ввести префикс и полный телефонный номер. Например, T89139998877. Перед тем как задать префикс, проанализируйте какие текстовые сообщения пользователи обычно отправляют в сети. Выберите такой префикс, который сведет к минимуму случайные совпадения и непреднамеренные вызовы.


Важно

Данный параметр не поддерживает регулярные выражения.

5. (Опционально) В области **Аутентификация исходящих вызовов** настройте аутентификацию радиосервера Radiusip в АТС:
 - a. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать аутентификацию радиосервера Radiusip.
 - b. В поле **Область** введите название области (домена/группы; от англ. «realm»), которой принадлежит учетная запись, используемая для аутентификации телефонных вызовов. Название области можно узнать в настройках АТС.

Важно

Если поле **Область** оставить пустым, то радиосервер Radiusip аутентифицирует пользователя, учетная запись которого принадлежит любой области.

- c. В поле **Логин** введите имя учетной записи радиосервера Radiusip.
 - d. В поле **Пароль** введите пароль учетной записи радиосервера Radiusip. Введенный пароль отображается в скрытом виде. Чтобы посмотреть пароль, нажмите на значок .
6. (Опционально) Настройте отображение вызывающих и вызываемых объектов на дисплее телефонного аппарата:

- a. В поле **Отображаемое имя радиостанции при частном вызове** введите формат, в котором имя радиостанции будет отображаться на дисплее телефонного аппарата. Значение должно содержать символ % (процент), который во время вызова заменится на идентификатор радиостанции. Пример: *Radio %*.
- b. В поле **Отображаемое имя радиостанции при групповом вызове** введите формат, в котором имя разговорной группы будет отображаться на дисплее телефонного аппарата. Значение должно содержать символ % (процент), который во время вызова заменится на идентификатор разговорной группы. Пример: *Group %*.

Примечание

Имя радиостанции не содержит номер слота или радиосистемы.

7. Установите флажок **Воспроизводить мелодию при снятии трубки**, чтобы включить проигрывание специального сигнала, который будет информировать телефонного абонента о том, что он может начать говорить.
8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

8.6.3 Настройка внешнего SNMP-мониторинга

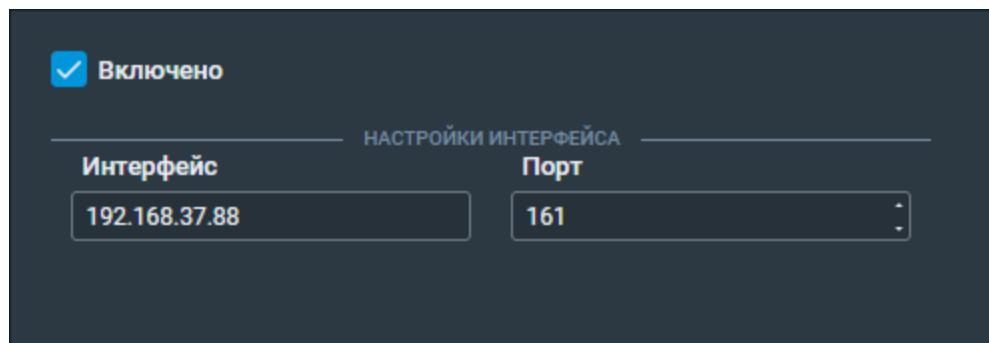
Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение стороннего SNMP-агента к радиосерверу Radiusip.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что у вас установлена лицензия, разрешающая мониторинг. Подробности см. в разделе [Просмотр лицензий](#).
- На вкладке **Настройка** в дереве слева перейдите в **Дополнительные модули** → **Мониторинг** и установите флажок **Включено**.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В левой области разверните узел **Дополнительные модули** → **Мониторинг**, а затем щелкните **Служба SNMP-агент**. В правой области отобразятся настройки подключения.



3. Установите флажок **Включено**.
4. Задайте настройки подключения радиосервера Radiusip к сторонней службе SNMP:
 - a. В поле **Интерфейс** введите IP-адрес компьютера, на котором установлен радиосервер Radiusip.
 - b. В поле **Порт** задайте порт для получения запросов, приходящих от SNMP-сервера. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 161.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (⌂). Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера радиосервера разблокируйте указанный порт.
- Настройте внешний SNMP-мониторинг для радиосервера. Подробности см. в разделе [Настройка SNMP-мониторинга радиосервера](#).
- Настройте внешний SNMP-мониторинг для устройств радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка устройства](#).
- Установите SNMP-агент и настройте его, указав IP-адрес радиосервера.
- В SNMP-агенте установите файлы MIB, находящиеся в папке <путь установки Radiusip\Server\MIB.
- В SNMP-агенте добавьте радиосервер Radiusip.

8.6.4 Настройка сервисного лога

Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры сервисного лога.

Для получения информации о назначении сервисного лога, см. раздел [Сервисный лог](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В левой области разверните узел **Дополнительные модули**, а затем щелкните **Сервисный лог**. В правой области отобразятся настройки сервисного лога.

Отобразить сервисный лог

Включить расширенный сервисный лог

РАСШИРЕННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЛОГ

Уровень детализации

Ошибки

Каталог хранения файлов

/var/log/radiusip/serverextlog/

Скачать

Частота архивирования

Каждый час

Архивировать файл при достижении, Мб

100

Максимальное количество архивов

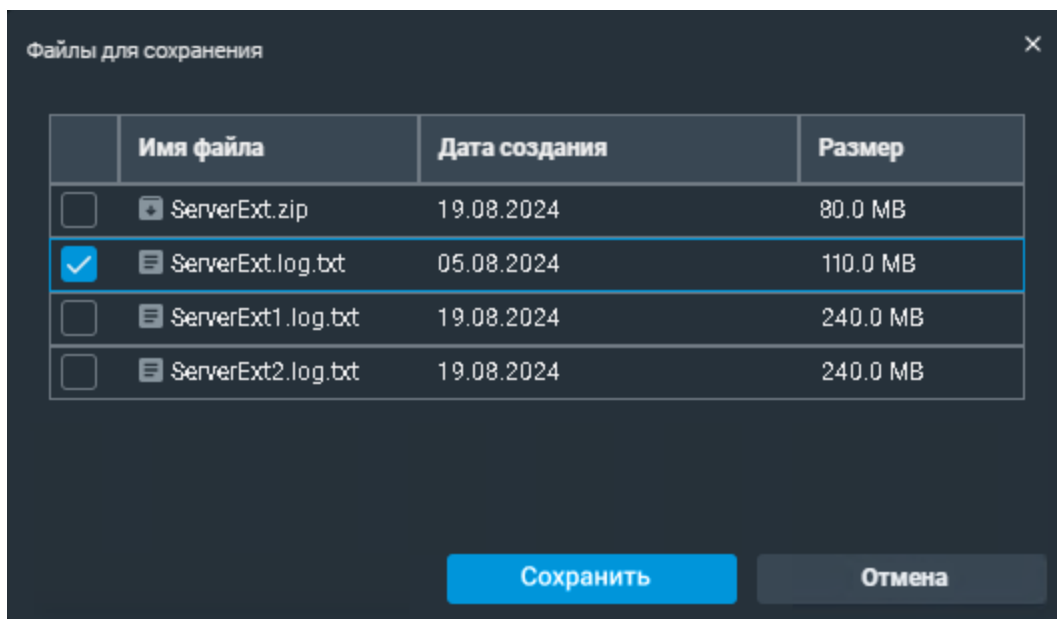
20

3. Установите флажок **Отобразить сервисный лог**, чтобы активировать ведение сервисного лога и отобразить его на панели вкладок.
4. (Опционально) Чтобы активировать и настроить расширенный сервисный лог, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Включить расширенный сервисный лог**, чтобы активировать данный лог и его настройки.
 - b. Из списка **Уровень детализации** выберите какие типы системных событий будут фиксироваться в сервисном логе: *Ошибки, Предупреждения, Информация, Отладка, Трассировка*. В зависимости от выбранного уровня детализации в логе будет фиксироваться определенный набор сообщений:

Уровень детализации	Типы сообщений
Ошибки	Error
Предупреждения	Error, Warn
Информация	Error, Warn, Info
Отладка	Error, Warn, Info, Debug
Трассировка	Error, Warn, Info, Debug, Trace

Если вы меняете уровень детализации, то это событие фиксируется в сервисном логе.

- c. В поле **Каталог хранения файлов** введите путь к папке, в которой будут храниться файлы сервисного лога. Для ОС Linux каталог по умолчанию: `/var/log/radiusip`. Для ОС Windows каталог по умолчанию: `C:\ProgramData\Radiusip\server_logs`. События сохраняются в основной файл `Server.log`. Архивный файл создается с именем `RadiusipServer.<Дата и время создания архива>`.
- d. (Опционально) Чтобы скачать файл логов расширенного сервисного лога, выполните следующие действия:
 - i. Нажмите кнопку **Скачать**. Откроется окно **Файлы для сохранения** со списком файлов, которые доступны для скачивания. Скачать можно файлы в формате ZIP и TXT.



- ii. Установите флажки рядом с файлами, которые хотите скачать.

- iii. Нажмите кнопку **Сохранить**.
Файлы сохраняются в заданную папку загрузки веб-браузера.
 - e. Из списка **Частота архивирования** выберите период, через который файлы лога будут архивироваться. Если хотите, чтобы файлы лога не архивировались, выберите *Не использовать*.
 - f. В поле **Архивировать файл при достижении, Мб** укажите количество мегабайт, при достижении которого файл лога будет архивироваться.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 1024. Значение по умолчанию – 100.
 - g. В поле **Максимальное количество архивов** введите максимальное количество архивных файлов, которое Веб-конфигуратор может создать в указанном каталоге хранения файлов. После достижения максимального количества более старый архивный файл удаляется и создается новый.
Диапазон допустимых значений – от 0 до 1000. Значение по умолчанию – 20. Если указать значение 0, то количество архивных файлов не ограничивается.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы просмотреть сервисный журнал, перейдите на вкладку **Сервисный журнал**. Подробности см. в разделе [Сервисный лог](#).

8.7 Управление группами радиостанций

Узел **Группы радиостанций** предназначен для объединения радиостанций в группы. В дальнейшем данные группы будут использоваться для настройки запроса/получения данных о местоположении радиостанций. Подробности см. в разделе [Настройка службы местоположения](#).

Следуйте процедуре, чтобы добавить, отредактировать или удалить группы радиостанций.

Предварительные действия:

Получите список идентификаторов радиостанций, которые хотите объединить в группу.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Настройка**.
2. В дереве слева нажмите **Группы радиостанций**.
В правой области отобразится таблица для настройки групп радиостанций.

Имя группы	Идентификаторы радиостанций	Действие
Охрана	101	✕
Операторы	102-105	✕
Электрики	110-112	✕

3. Выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую группу,

нажмите **Добавить**. В таблице появится новая запись с именем *Новая группа радиостанций <номер>*.

Чтобы отредактировать существующую группу,

выделите требуемую строку и перейдите к следующему шагу процедуры.

Чтобы удалить существующую группу,

выполните следующие действия:

1. Для группы, которую хотите удалить, в столбце **Действие** нажмите **Удалить**.
 2. Перейдите к последнему шагу процедуры.
-

4. В ячейке столбца **Имя группы** нажмите на текущее имя группы, а затем введите требуемое. Максимально допустимое количество символов – 128.
5. В ячейке столбца **Идентификаторы радиостанций** введите требуемые идентификаторы. Для указания диапазона идентификаторов используйте дефис, для перечисления идентификаторов – запятую без пробела. Например: *101,103,110-114*.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 6776415.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (⌂). Дождитесь запуска радиосервера.
- Настройте службу местоположения. Подробности см. в разделе [Настройка службы местоположения](#).

9 Радиосистемы

Radiusip поддерживает подключение к следующим радиосистемам:

- Пульсар DMR Tier II. Подробности см. в разделе [Пульсар DMR Tier II](#).
- Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Пульсар DMR Tier III](#).
- Hytera IPMS. Подробности см. в разделе [Hytera IPMS](#).
- Hytera XPT. Подробности см. в разделе [Hytera XPT](#).
- Удаленный адаптер GectoR-M1. Подробности см. в разделе [GectoR-M1](#).
- Удаленный адаптер RG-1000e. Подробности см. в разделе [RG-1000e](#).

9.1 Пульсар DMR Tier II

Radiusip поддерживает системы цифровой технологической радиосвязи DtranPulsar®. Системы соответствуют открытому стандарту DMR и построены на основе отечественных ретрансляторов РМУ-4.

Пульсар DMR Tier II – это радиосистема цифровой конвенциональной радиосвязи стандарта DMR, обеспечивающая два логических канала на одном физическом за счет технологии временного разделения (Time Division Multiple Access, TDMA). Интеграция программного и аппаратного обеспечения предоставляет возможность создания нескольких радиосистем, каждая из которых поддерживает связь на 20 сайтах, тем самым расширяя зону покрытия.

Для получения информации о возможностях и работе радиосистемы см. раздел «Радиосистема Пульсар DMR Tier II» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Предварительная настройка оборудования

В данном разделе приводится информация, необходимая для подготовки к настройке Radiusip.

В радиосети Пульсар DMR Tier II радиосервер и ретрансляторы используют следующие типы взаимной идентификации:

- по IP-адресам – для обеспечения приема и передачи трафика по IP-сети;
- по набору идентификаторов – для логической и иерархической идентификации устройств.

Оба типа идентификации являются обязательными.

В набор идентификаторов входят следующие параметры:

Номер зоны

Указывает на принадлежность устройств к одной или разным сетям. Для устройств, которые планируется объединить в одну сеть, номера зон должны быть одинаковыми. Передача голоса и данных из одной зоны в другую возможна только через радиосервер.

Номер сайта

Указывает на принадлежность устройств к одному географическому и/или логическому месту. Для радиосервера рекомендуется использовать отдельный номер сайта.

Номер станции

Указывает на конкретное устройство, расположенное на сайте.

При настройке радиооборудования должны соблюдаться следующие условия:

- Все радиостанции должны использовать уникальные персональные идентификаторы (Radio ID).

- Во всех радиостанциях должны быть заданы одинаковые идентификаторы ARS, которые не совпадают ни с одним из персональных идентификаторов радиостанций.
В конфигурации РНД данный идентификатор задается в двух параметрах: **DMR номер сервера регистрации**, **DMR номер сервера служебной информации**.
В конфигурации радиостанции DMR данный идентификатор задается в параметре **ИД радиостанции (ARS)**.
- Во всех ретрансляторах должны быть заданы одинаковые номера зон и уникальные комбинации номеров сайтов и станций.

Рекомендуется задокументировать эту информацию, чтобы упростить последующую настройку программных компонентов Radiusip.

Настройка радиосистемы Пульсар DMR Tier II в Веб-конфигураторе

Чтобы настроить радиосистему Пульсар DMR Tier II в Веб-конфигураторе, необходимо выполнить следующие действия:

- Добавить и настроить подключение к радиосистеме. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier II](#).
- Настроить ретрансляторы РМУ-4 и записать параметры кластеров в прошивку ретрансляторов. Подробности см. в разделе [Настройка ретрансляторов](#).
- Добавить и настроить слоты радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка слотов](#).
- Добавить и настроить разговорные группы, общий вызов на каждом используемом слоте. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

Примечание

Для настройки и работы с радиосистемой Пульсар DMR Tier II необходима соответствующая лицензия. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

9.1.1 Настройка подключения к Пульсар DMR Tier II

Следуйте процедуре, чтобы добавить и настроить подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier II.

Предварительные действия:

Узнайте IP-адреса, идентификаторы и параметры каналов всех ретрансляторов, которые должны быть объединены в одну радиосистему.

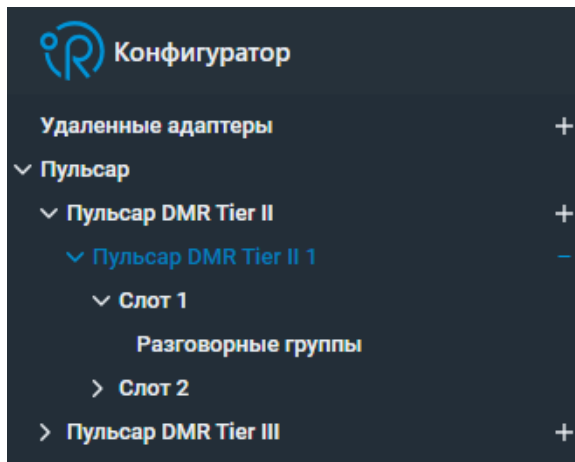
Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую радиосистему,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Пульсар**.
2. Справа от **Пульсар DMR Tier II** нажмите значок **+**. Появится узел с именем по умолчанию *Пульсар DMR Tier II <номер>*.



Чтобы изменить настройки существующей радиосистемы,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Пульсар – Пульсар DMR Tier II**.
2. Щелкните дочерний узел требуемой радиосистемы.

Чтобы удалить существующую радиосистему,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Пульсар – Пульсар DMR Tier II**.
2. Справа от имени требуемой радиосистемы нажмите значок **–**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

Включено

Имя: Пульсар DMR Tier II 1

ID сети: 3

Интерфейс: 192.168.77.88

Порт: 6201

Номер зоны: 65535

Номер сайта: 255

Номер станции: 255

РЕТРАНСЛЯТОРЫ

Наименование	IP-Адрес	IP-Порт	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
РМУ 1	192.168.77.99	6201	Слот 1	Слот 2	(нет)	(нет)
РМУ 2	192.168.77.55	6201	Слот 1	Слот 2	(нет)	(нет)

Таймер завершения группового вызова, мс: 3000

Таймер завершения частного вызова, мс: 4000

Максимальное количество одновременных телефонных вызовов: 100

Протокол: DMR

Экстренное сообщение: !Emergency!

Мониторинг

- В правой области вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier II.
- (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое имя радиосистемы. Под данным именем радиосистема будет отображаться в APM Radiusip.
- (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для радиосистемы Пульсар DMR Tier II, выполните следующие действия:
 - Щелкните поле **ID сети**.
 - В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4090.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор, заданный по умолчанию.

Если APM Radiusip подключается к нескольким радиосerverам, то значения параметра **ID сети** на всех радиосerverах должны быть уникальными.

- В поле **Интерфейс** введите IP-адрес радиосerverа, который будет использоваться для подключения к ретрансляторам.
- В поле **Порт** введите номер UDP-порта радиосerverа для подключения к радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65534. Значение по умолчанию – 6201.

8. Задайте идентификационные параметры радиосервера:
- В поле **Номер зоны** введите уникальный идентификатор зоны в радиосистеме. Значение параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в настройках радиосервера и всех ретрансляторов, задействованных в рамках данной радиосистемы. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 65535.
 - В поле **Номер сайта** введите идентификатор сайта, которому принадлежит радиосервер. Значение параметра может быть уникальным, а может совпадать с номерами сайтов, заданных в других ретрансляторах сети. Диапазон допустимых значений – от 1 до 255. Значение по умолчанию – 255.
 - В поле **Номер станции** введите идентификатор станции, с которой ассоциируется радиосервер. Значение параметра должно быть уникальным для всех устройств, использующих один и тот же номер сайта.
9. В области **Слоты** задайте виртуальные каналы (слоты) текущей радиосистемы. Каждый слот должен соответствовать кластеру, назначенному на тайм-слоты ретрансляторов, образующих сеть:

Чтобы добавить новый слот,

выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку **Добавить**.
- (Опционально)* Дважды щелкните добавленную запись в таблице и введите требуемое имя слота.

Чтобы удалить существующий слот,

выполните следующие действия:

- Щелкните требуемый слот в таблице.
- Нажмите **Удалить**.

10. *(Опционально)* Используя кнопки **Вверх** и **Вниз**, настройте порядок отображения слотов. Порядок слотов в списке будет аналогичным в APM Radiusip в области **Объекты радиосистемы**.
11. Настройте ретрансляторы РМУ-4 и запишите параметры в прошивку ретрансляторов. Подробности см. в разделе [Настройка ретрансляторов](#).
12. Настройте параметры голосовых вызовов:
- В поле **Таймер завершения группового вызова, мс** укажите длительность режима удержания (hang time) для групповых вызовов в радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд с шагом 500. Значение по умолчанию – 3000.
Значение данного параметра должно совпадать со значением параметра **Ожидание продолжения группового вызова** в конфигурации ретранслятора РМУ (**Контроллер ПП → Настройка контроллера → DMR**).
 - В поле **Таймер завершения частного вызова, мс** укажите длительность режима удержания (hang time) для частных вызовов в радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд с шагом 500. Значение по умолчанию – 4000.
Значение данного параметра должно совпадать со значением параметра **Ожидание продолжения группового вызова** в конфигурации ретранслятора РМУ (**Контроллер ПП → Настройка контроллера → DMR**).
 - В поле **Максимальное количество одновременных телефонных вызовов** введите максимальное количество вызовов между пользователями радиостанций и телефонными абонентами, которое будет разрешено совершать одновременно. Диапазон допустимых значений – от 0 до 100. Значение по умолчанию – 100.
13. Из списка **Протокол** выберите формат, в котором текстовое сообщение будет отправляться с радиосервера Radiusip на радиостанции:

Если в радиосистеме задействованы радиостанции как РНД, так и DMR,

выберите *Совместимый1*. Текстовое сообщение будет отправляться в формате DMR.

Примечание

Радиостанция РНД должна быть настроена на канал с протоколом приема и передачи текстовых сообщений *Совместимый1*.

Если в радиосистеме задействованы только радиостанции РНД,

выберите *DMR*. Экстренное сообщение будет отправляться в собственном формате DtranPulsar на основе стандарт DMR.

14. В поле **Экстренное сообщение** введите текст сообщения, который радиосервер Radiusip будет интерпретировать как сигнал тревоги (Emergency Alarm).

На радиостанциях РНД должно быть предварительно настроено Emergency Alarm через отправку текстового сообщения. Когда пользователь включает режим тревоги (Emergency Alarm) на радиостанции РНД, в радиосеть отправляется преднастроенное текстовое сообщение.

Примечание

Текст экстренного сообщения должен совпадать с текстом сообщения, заданным в конфигурационном файле радиостанции РНД.

15. (Опционально) Чтобы включить ведение диагностики сетевых устройств радиосистемы Пульсар DMR Tier II, установите флажок **Мониторинг**.
16. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте добавленные слоты. Подробности см. в разделе [Настройка слотов](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте используемый UDP-порт для входящего и исходящего трафика.

9.1.2 Настройка ретрансляторов

Следуйте процедуре, чтобы настроить ретрансляторы РМУ-4 и записать параметры в прошивку ретрансляторов.

Предварительные действия:

- Задайте настройки радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier II](#).
- Из конфигурации РМУ-4 получите следующие данные:
 - номер порта интерфейса REST API;
 - учетные данные (логин и пароль), используемые для аутентификации в РМУ.

Процедура:

1. В правой части вкладки **Системы** в области **Ретрансляторы** задайте требуемое количество ретрансляторов:

Чтобы добавить новый ретранслятор,

нажмите **Добавить**. Новый ретранслятор добавляется с именем по умолчанию *РМУ <номер>*.

Чтобы отредактировать существующий ретранслятор,

перейдите к следующему шагу.

Чтобы удалить ретранслятор,

выполните следующие действия:

1. Нажмите на требуемую запись в таблице.
2. Нажмите **Удалить**.

РЕТРАНСЛЯТОРЫ

Добавить Удалить Вверх Вниз

Наименование	IP-Адрес	IP-Порт	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
РМУ 1	192.168.77.99	6201	Слот 1 ▼	Слот 2 ▼	(нет) ▼	(нет) ▼
РМУ 2	192.168.77.55	6201	Слот 1 ▼	Слот 2 ▼	(нет) ▼	(нет) ▼

Запись

Таймер завершения группового вызова, мс
3000

Таймер завершения частного вызова, мс
4000

Максимальное количество одновременных телефонных вызовов
100

Протокол
DMR

Экстренное сообщение
!Emergency!

2. Настройте параметры требуемого ретранслятора:
 - a. (Опционально) В требуемой строке таблицы в столбце **Наименование** дважды щелкните текущее имя ретранслятора и введите требуемое имя.
 - b. В столбце **IP-Адрес** дважды щелкните ретранслятор и введите IP-адрес ретранслятора.
 - c. В столбце **IP-Порт** дважды щелкните ретранслятор и введите номер порта ретранслятора, используемый для подключения и обмена данными с радиосервером.
 - d. В столбце **Кластер 1/2/3/4** из списка выберите требуемый слот. Если тайм-слот не используется, выберите *(нет)*.
3. (Опционально) Используя кнопки **Вверх** и **Вниз**, измените порядок отображения РМУ в таблице.
4. В нижней части области **Ретрансляторы** нажмите **Запись**.
Откроется окно **Запись параметров в конфигурацию ретрансляторов**.

Запись параметров в конфигурацию ретрансляторов

Параметры подключения к модулям REST API:

Наименование	IP порт REST API	Аутентификация	Имя пользователя	Пароль
PMU 1	60000	<input checked="" type="checkbox"/>	Username	*****
PMU 2	60001	<input type="checkbox"/>		

Обновление: 0/2

Ретранслятор Кластер Результат

5. (Опционально) В открывшемся окне задайте параметры подключения к модулям REST API на требуемых PMU:

Чтобы задать или изменить порт REST API,

в столбце **IP порт REST API** введите требуемое значение.

Если в настройках модуля REST API используется аутентификация, то чтобы настроить аутентификацию для подключения к PMU,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок в столбце **Аутентификация**.
2. В столбце **Имя пользователя** введите имя пользователя, зарегистрированное в модуле REST API.
3. В столбце **Пароль** введите пароль указанного пользователя.

Примечание

Учетные данные пользователя должны совпадать с учетными данными, заданными в конфигурации PMU в модуле REST API (**Модуль REST API** → **Аккаунты** → **Информация об аккаунте**).

6. Нажмите кнопку **Запись**. Запустится процесс записи параметров кластеров в конфигурацию ретрансляторов. Когда процесс завершится, в таблице ниже появится информация о результатах прошивки.

Важно

Если в PMU в модуле REST API уже существуют записи параметров кластеров, то после нажатия кнопки **Записать** имеющиеся записи будут удалены.

Последующие действия:

- Чтобы прервать процесс записи параметров кластеров в конфигурацию ретрансляторов, нажмите **Остановить**.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте порт REST API для входящего и исходящего трафика.
- Завершите настройку радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier II](#).

9.1.3 Настройка слотов

Следуйте процедуре, чтобы настроить слот радиосистемы Пульсар DMR Tier II.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к радиосистеме. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier II](#).
- Определите предназначение слота (для передачи голоса и данных или только для передачи данных).
- Определите идентификатор радиосервера как виртуальной радиостанции.
- Из конфигурации радиостанций получите следующие данные:
 - Значения CAI и CAI групп.
 - Максимальная длительность голосовых передач.
 - Параметры перебивания голосовых передач.
- Определите необходимость подтверждения экстренных сигналов радиосервером.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier II** → **<Имя радиосистемы>**, а затем нажмите **<Имя слота>**. В правой области вкладки появятся настройки выбранного слота.

Включено

ОПЦИИ

Имя
Слот 1

ID радиостанции
1

CAI-сеть
12

CAI-сеть группы
225

Канал данных

Телефонные вызовы

Таймер ограничения передачи, с
60

Подтверждение экстренных сигналов

Перебивать входящие передачи

Регистрировать радиостанции при получении GPS-координат

СОБЫТИЯ, ТРЕБУЮЩИЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ

Частные вызовы

Передача данных

3. Установите флажок **Включено**, чтобы разрешить подключение к данному слоту.
4. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое название слота. Под данным именем слот будет отображаться в АРМ Radiusip.

5. В поле **ID радиостанции** введите идентификатор радиосервера на данном слоте. Идентификатор должен совпадать с идентификатором ARS в конфигурации всех радиостанций. Рекомендуется использовать один и тот же идентификатор для всех слотов одной сети
Диапазон допустимых значений – от 1 до 16776415. Значение по умолчанию – 1.

Важно

Данный идентификатор должен отличаться от идентификатора радиостанции или клиента в любой радиосистеме.

6. В поле **CAI-сеть** введите идентификационный номер CAI-сети. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 1 до 126. Значение по умолчанию – 12.
7. В поле **CAI-сеть группы** введите идентификационный номер CAI-сети группы. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 225 до 239. Значение по умолчанию – 225.
8. Задайте роль слота:

Чтобы использовать слот для передачи голоса и данных,

выполните следующие действия:

1. Снимите флажок **Канал данных**.
2. Установите флажок **Телефонные вызовы**, чтобы разрешить вызовы между радиостанциями этого канала и телефонными абонентами.
3. В поле **Таймер ограничения передачи, с** введите максимальную длительность голосовой передачи на данном слоте. По истечении этого времени передача автоматически прекращается и начинается режим удержания. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 15 до 495 секунд с шагом в 15. Значение по умолчанию – 60.
4. Установите флажок **Подтверждение экстренных сигналов**, чтобы включить функцию подтверждения получения радиосервером экстренных/тревожных сигналов.
5. Установите флажок **Перебивать входящие передачи**, чтобы разрешить перебивание голосовых передач от радиостанций голосовыми передачами от оператора или звуковыми оповещениями. В конфигурации радиостанций должно быть разрешено перебивание.
6. Установите флажок **Регистрировать радиостанции при получении GPS-координат**, чтобы регистрировать радиостанции на данном слоте при получении от них координат местоположения.
7. Установите флажок **Частные вызовы**, чтобы включить подтверждение частных вызовов.

Чтобы использовать слот в качестве ревертового,

установите флажок **Канал данных**. Данный флажок должен быть установлен, если в радиостанциях на данном канале включена поддержка режима «Расширенная GNSS».

9. (Опционально) Установите флажок **Передача данных**, чтобы включить подтверждение каждого пакета данных при передаче. Если флажок установлен, при отправке пакета данных отправитель ожидает подтверждения получения от принимающей стороны. Должно быть включено на всех радиостанциях одновременно. После трех неудачных попыток отправки без получения подтверждения считается, что сообщение не доставлено.

10. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте разговорные группы радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (⌂). Дождитесь запуска радиосервера.

9.1.4 Настройка разговорных групп

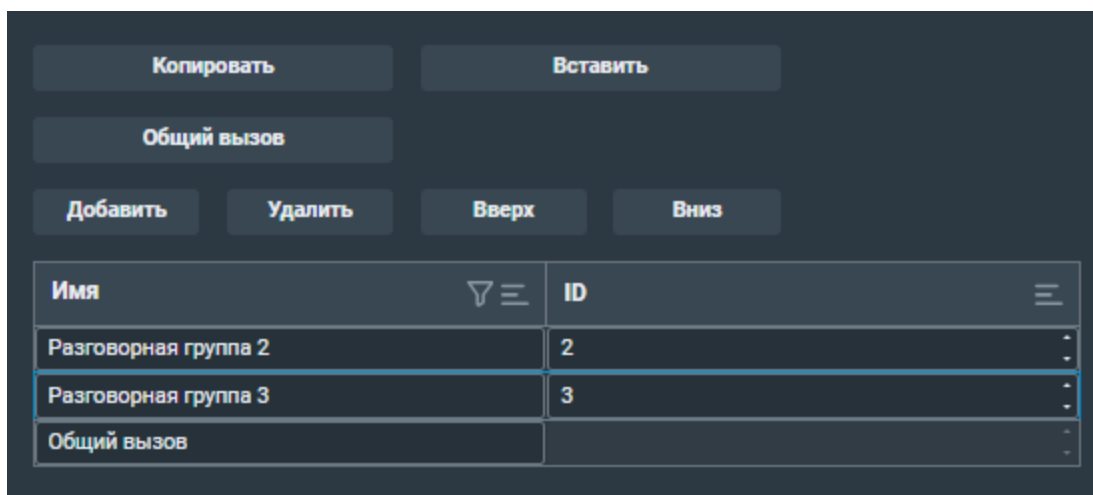
Следуйте процедуре, чтобы настроить разговорные группы и общий вызов, которые будут доступны оператору на выбранном слоте.

Предварительные действия:

Из конфигурации ретранслятора получите идентификаторы разговорных групп, которые должны быть доступны в радиосистеме.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier II** → **<Имя радиосистемы>** → **<Имя слота>**, а затем щелкните **Разговорные группы**.



3. В правой области вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить общий вызов,

нажмите **Общий вызов**.

Чтобы добавить новую разговорную группу,

нажмите **Добавить**. Новая группа добавляется с именем по умолчанию *Разговорная группа <номер>*.

Чтобы удалить запись из таблицы,

выделите требуемую запись и нажмите **Удалить**.

Чтобы отредактировать существующую запись,

выделите требуемую запись и перейдите к следующему шагу процедуры.

4. В таблице в требуемой строке выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** дважды щелкните текущее имя разговорной группы или общего вызова, а затем введите требуемое имя. Максимально допустимое количество символов – 31.
- b. В столбце **ID** дважды щелкните текущий идентификатор группы, а затем введите требуемый идентификатор. Диапазоны допустимых значений – от 1 до 16776415 и от 16777056 до 16777199.

Примечание

При добавлении общего вызова ему автоматически назначается собственный идентификатор, который не доступен для изменения.

5. (Опционально) Если необходимо изменить порядок отображения записей в таблице, используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.2 Пульсар DMR Tier III

Пульсар DMR Tier III – это радиосистема цифровой транковой радиосвязи, соответствующая стандарту DMR в реализации Tier III. Радиосистема основана на использовании ретрансляторов РМУ-4 производства «Пульсар-Телеком».

Для получения информации о возможностях и работе радиосистемы см. раздел «Радиосистема Пульсар DMR Tier III» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Предварительная настройка оборудования

Для настройки радиосистемы администратору необходим доступ к следующему программному обеспечению:

- Совместимый программатор для радиостанций – обеспечивает доступ к микропрограммному обеспечению и конфигурации радиостанций через USB-интерфейс.
- АРМ PEGAS Радиус-IP – специализированное программное обеспечение для настройки конфигурации СЦР.
- Веб-конфигуратор радиосервера Radiusip – обеспечивает доступ к настройкам радиосервера.

При настройке радиооборудования должны соблюдаться следующие условия:

- Все радиостанции должны использовать уникальные персональные идентификаторы (Radio ID).
- Во всех радиостанциях должны быть заданы одинаковые идентификаторы ARS, которые не совпадают ни с одним из персональных идентификаторов радиостанций.
В конфигурации РНД данный идентификатор задается в двух параметрах: **DMR номер сервера регистрации**, **DMR номер сервера служебной информации**.

Рекомендуется задокументировать эту информацию, чтобы упростить последующую настройку программных компонентов Radiusip.

Настройка радиосистемы Пульсар DMR Tier III в Веб-конфигураторе

Чтобы настроить радиосистему Пульсар DMR Tier III в Веб-конфигураторе, необходимо выполнить следующие действия:

- Добавить и настроить подключение к радиосистеме. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III](#).
- Настроить подключение к СЦР. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к СЦР](#).
- Настроить параметры голосового обмена через VoIP. Подробности см. в разделе [Настройка параметров VoIP](#).

- Добавить и настроить разговорные группы и общий вызов. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

Примечание

Для настройки и работы с радиосистемой Пульсар DMR Tier III необходима соответствующая лицензия. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

9.2.1 Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III.

Предварительные действия:

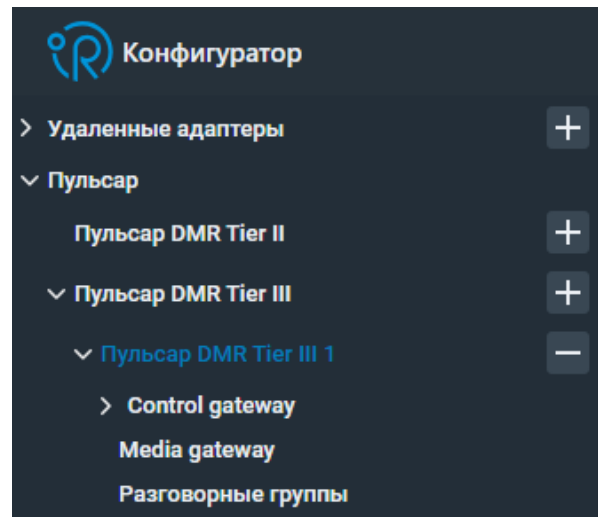
- Из конфигурации радиостанций определите идентификатор радиосервера как виртуальной радиостанции.
- Из настроек СЦР получите модель радиосети и ее идентификатор, необходимые для корректного функционирования сайтовых общих вызовов.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Системы**.
2. Выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новое подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III,

разверните узел **Пульсар**, а затем справа от узла **Пульсар DMR Tier III**, нажмите значок **+**.



Чтобы отредактировать параметры существующего подключения,

разверните **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier III**, а затем щелкните дочерний узел требуемой радиосистемы.

Чтобы удалить существующее подключение,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Пульсар** и дочерний узел **Пульсар DMR Tier III**.
 2. Справа от имени требуемой радиосистемы нажмите значок **—**.
 3. Перейдите к последнему шагу процедуры.
3. Под развернутым узлом **Пульсар DMR Tier III** щелкните требуемое подключение. Настройки подключения отобразятся в правой части вкладки.

4. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III.
5. В поле **Имя** введите произвольное название подключения. Под указанным именем радиосистема будет отображаться в APM Radiusip на панели **Объекты радиосистемы**.
6. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для радиосистемы Пульсар DMR Tier III, выполните следующие действия:
 - a. Щелкните поле **ID сети**.
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4090.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор, заданный по умолчанию.

Если APM Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значения параметра **ID сети** на всех радиосерверах должны быть уникальными.

7. В поле **ID радиостанции** введите уникальный идентификатор радиосервера как виртуальной радиостанции. Радиосервер Radiusip будет осуществлять передачи в радиосеть от имени этого идентификатора, если конкретным клиентам не назначен отдельный идентификатор.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 99999. Значение по умолчанию – 1.
Рекомендуется использовать один и тот же идентификатор для всех сайтов одной радиосистемы.
Значение параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра (Radio ID) в конфигурации всех радиостанций.

Важно

Данный идентификатор должен отличаться от идентификатора радиостанции или клиента в любой радиосистеме.
Для получения информации о назначении идентификатора клиентам см. раздел [Управление клиентами](#).

8. (Опционально) Чтобы разрешить голосовые вызовы между радиостанциями и телефонными абонентами, установите флажок **Телефонные вызовы**. Подробности см. в разделе [Телефонные вызовы](#).

9. (Опционально) Чтобы включить ведение диагностики сетевых устройств радиосистемы Пульсар DMR Tier III, установите флажок **Мониторинг**.
10. (Опционально) Чтобы голосовая передача от оператора или звуковое оповещение могло прервать голосовую передачу от радиостанций, установите флажок **Перебивать входящие передачи**. Для корректной работы данной функции необходимо, чтобы в конфигурации радиостанций также было разрешено перебивание.
11. (Опционально) Чтобы автоматически повышать приоритет тревожных (экстренных) вызовов, установите флажок **Повышать приоритет вызова в режиме тревоги**. Это предотвратит их случайное прерывание другими вызовами.
12. (Опционально) Чтобы в Диспетчере Radiusip местоположение радиостанций отображалось и обновлялось на карте всегда, установите флажок **Обрабатывать GPS-координаты без триггера**. При этом должны быть соблюдены все перечисленные ниже условия:
 - В конфигурации радиостанции включены условия (триггеры) обновления координат (область **GPS Trigger**).
 - В Диспетчере Radiusip в свойствах радиостанции включена поддержка GPS, а все условия (триггеры) обновления координат отключены. Подробности см. в разделе «Настройка определения местоположения радиостанции» *Руководства диспетчера Radiusip*.
 - В Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip в настройках GPS отключены все условия (триггеры) обновления координат. Подробности см. в разделе [Настройка службы местоположения](#).
13. В поле **Таймер ограничения передачи**, введите максимальную длительность голосовой передачи на канале. По истечении этого времени передача автоматически прекращается и начинается режим удержания. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 15 до 495. Значение по умолчанию – 60.
14. В области **Параметры DMR сети** задайте значения параметрам **Модель** и **ID**, которые необходимы для корректного функционирования сайтовых общих вызовов. Значения данных параметров должны совпадать со значениями аналогичных параметров в настройках СЦР (Network Model и System ID).
15. (Опционально) Чтобы разрешить голосовые вызовы между радиостанциями и телефонными абонентами, установите флажок **Телефонные вызовы**. Подробности см. в разделе [Телефонные вызовы](#).
16. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.
- Настройте подключение к СЦР. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к СЦР](#).
- Настройте параметры VoIP. Подробности см. в разделе [Настройка параметров VoIP](#).
- Настройте разговорные группы радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

9.2.2 Настройка общих параметров СЦР

Следуйте процедуре, чтобы настроить общие параметры сервера цифровой радиосети (СЦР).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III](#).
- Узнайте IP-адрес радиосервера Radiusip.
- Для авторизации радиосервера Radiusip узнайте учетные данные пользователя, заданные в конфигурации СЦР.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните узел **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier III** → **<Имя радиосистемы>**, а затем щелкните **Control gateway**.
Общие параметры СЦР отобразятся в правой области вкладки.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ЛОКАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

AIS-порт СЦР
5061


Интерфейс
127.0.0.1

Имя пользователя
Username

Экстренное сообщение
!Emergency!

Пароль
.....

Время жизни регистрации, с
60

3. В поле **AIS-порт СЦР** введите номер порта, используемый для подключения к СЦР. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 5061.
4. В поле **Имя пользователя** введите логин для авторизации радиосервера Radiusip в СЦР.
5. В поле **Пароль** введите пароль пользователя для авторизации радиосервера Radiusip в СЦР. Пароль вводится в скрытом виде. Чтобы просмотреть пароль, нажмите на значок , который появляется при вводе пароля. В целях безопасности заданный пароль будет недоступен для просмотра в последующих сессиях.
6. В поле **Время жизни регистрации, с** введите интервал времени, по истечении которого связь с СЦР будет считаться потерянной, если радиосервер Radiusip не перерегистрировал соединение с СЦР. При этом попытки перерегистрации продолжатся. Чем меньше время жизни регистрации, тем быстрее можно диагностировать разрыв связи. Однако слишком короткий интервал приведет к более частым запросам перерегистрации и увеличению трафика между радиосервером и СЦР.
Значение по умолчанию – 60 секунд.
7. В поле **Интерфейс** введите IP-адрес, который радиосервер Radiusip будет использовать для подключения к СЦР.
8. (Опционально) В поле **Экстренное сообщение** введите текст сообщения, который радиосервер Radiusip будет интерпретировать как сигнал тревоги (Emergency Alarm).
На радиостанциях РНД должно быть предварительно настроено Emergency Alarm через отправку текстового сообщения. Когда пользователь включает режим тревоги (Emergency Alarm) на радиостанции РНД, в радиосеть отправляется преднастроенное текстовое сообщение.

Примечание

Текст экстренного сообщения должен совпадать с текстом сообщения, заданным в конфигурационном файле радиостанции РНД.

9. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте подключение к отдельному серверу цифровой радиосети (СЦР). Подробности см. в разделе [Настройка подключения к СЦР](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (⌂). Дождитесь запуска радиосервера.

9.2.3 Настройка подключения к СЦР

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к отдельному серверу цифровой радиосети (СЦР).

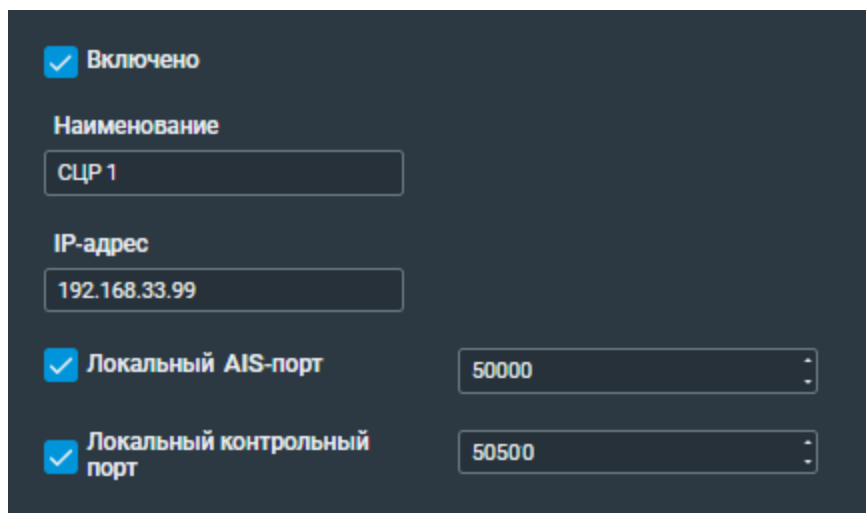
Если подключить два или три СЦР, то при сбое основного (активного) СЦР автоматически произойдет подключение к другому активному СЦР.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III](#).
- Узнайте IP-адрес СЦР, локальный TCP-порт и локальный контрольный порт СЦР.
- Определите приоритет СЦР.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните узел **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier III** → **<Имя радиосистемы>** → **Control gateway**, а затем щелкните **<Имя СЦР>**.
Параметры подключения отобразятся в правой области вкладки.



Включено

Наименование

СЦР 1

IP-адрес

192.168.33.99

Локальный AIS-порт

50000

Локальный контрольный порт

50500

3. Установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к СЦР.
4. В поле **Наименование** введите произвольное название СЦР. Максимально допустимое количество символов – 50.
5. В поле **IP-адрес** введите IP-адрес хоста, на котором находится СЦР.
6. (Опционально) Чтобы использовать номер локального TCP-порта для регистрации радиосервера Radiusip в СЦР, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Локальный AIS-порт**.
 - b. В поле справа введите номер TCP-порта. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 50000.

7. (Опционально) Чтобы использовать номер локального контрольного порта для пересылки данных о регистрации, о радиостанциях и других данных, выполните следующие действия:
 - a. Установите флажок **Локальный контрольный порт**.
 - b. В поле справа введите номер порта. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 50500.
8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы активировать резервирование СЦР, настройте подключение к еще одному или двум СЦР.
- Настройте параметры VoIP. Подробности см. в разделе [Настройка параметров VoIP](#).
- Настройте разговорные группы сети. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.2.4 Настройка параметров VoIP

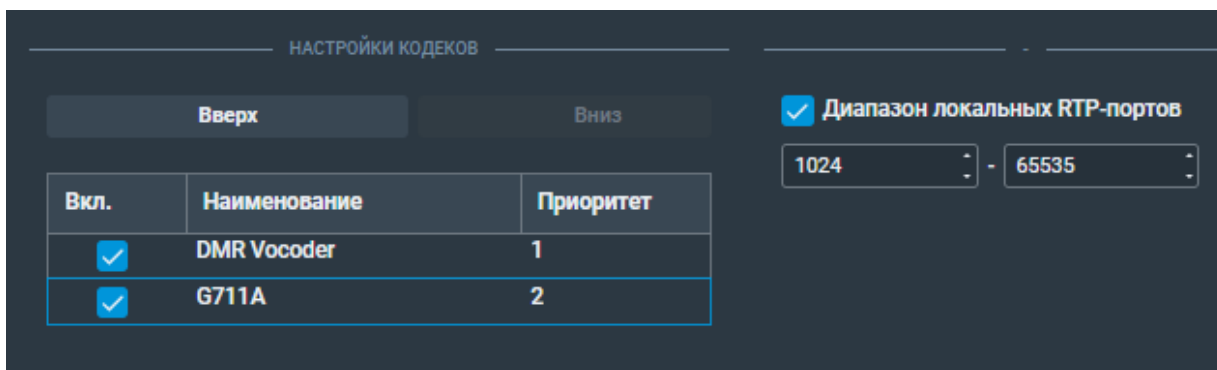
Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры голосового обмена через VoIP.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III](#).
- Настройте подключение к СЦР. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к СЦР](#).
- Определите какие голосовые кодеки используются в конфигурации радиостанций.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните узел **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier III** → <Имя радиосистемы>, а затем щелкните **Media gateway**.
Параметры VoIP отобразятся в правой области вкладки.



3. В таблице кодеков в столбце **Вкл.** установите флажки рядом с кодеками, которые используются в вашей системе.

Важно

Как минимум один кодек должен быть выбран.

4. При помощи кнопок **Вверх** и **Вниз** настройте требуемый приоритет использования кодеков для обработки голоса.

- (Опционально) Чтобы использовать определенный диапазон RTP-портов для передачи голоса, установите флажок **Диапазон локальных RTP-портов** и введите требуемые номера портов. По умолчанию используется максимальный диапазон – от 1024 до 65535.
- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте разговорные группы радиосистемы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.2.5 Настройка разговорных групп

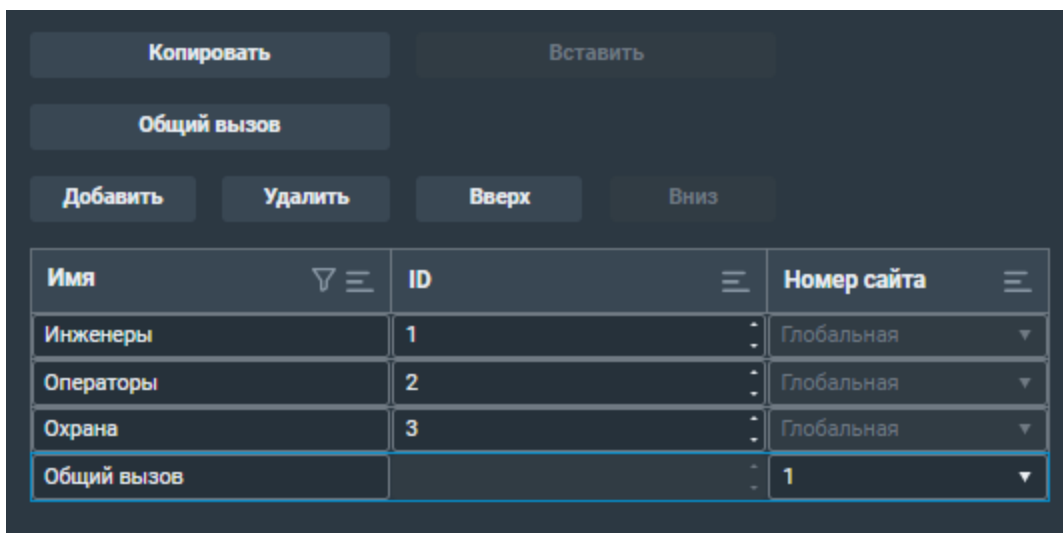
Следуйте процедуре, чтобы настроить разговорные группы и общие вызовы, которые будут доступны оператору в APM Radiusip.

Предварительные действия:

Из конфигурации ретрансляторов получите список групп для каждого сайта радиосистемы.

Процедура:

- В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
- В левой части вкладки разверните **Пульсар** → **Пульсар DMR Tier III** → **<Имя радиосистемы>**, а затем щелкните **Разговорные группы**.
Настройки групп отобразятся в правой части вкладки.



- Настройте разговорные группы:

Чтобы добавить новую разговорную группу,

нажмите **Добавить**. Новая группа добавляется с именем по умолчанию *Разговорная группа <номер>*.

Чтобы добавить общий вызов,

нажмите **Общий вызов**. Новый общий вызов добавляется с именем по умолчанию *Общий вызов - Сайт <номер>*.

Чтобы отредактировать существующую группу или общий вызов,

перейдите к следующему шагу процедуры.

Чтобы удалить разговорную группу или общий вызов, в таблице выделите требуемую строку и нажмите **Удалить**. Далее перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:
 - a. В столбце **Имя** дважды щелкните имя и введите требуемое наименование разговорной группы или общего вызова. Под данным именем разговорная группа или общий вызов будут отображаться в APM Radiusip. Максимально допустимое количество символов – 25.
 - b. В столбце **ID** дважды щелкните значение идентификатора и введите идентификатор разговорной группы, добавленный в конфигурации ретрансляторов. Идентификатор разговорной группы должен быть уникальным среди всех сайтов радиосистемы Пульсар DMR Tier III. При добавлении общего вызова ему автоматически присваивается собственный идентификатор, который не доступен для изменения. Диапазоны допустимых значений: от 1 до 16776415, от 16777056 до 16777183, 16777214, от 16777184 до 16777199.
 - c. В столбце **Номер сайта** из списка выберите номер сайта, на который будет передаваться общий вызов. Для каждого сайта рекомендуется добавить отдельный общий вызов.
5. (Опционально) Используя кнопки **Вверх /Вниз**, установите порядок, в котором разговорные группы и общие вызовы будут отображаться в APM Radiusip на вкладке **Объекты радиосистемы**.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.3 Hytera IPMS

Радиосистема Hytera IPMS представляет собой конвенциональную многосайтовую систему цифровой радиосвязи и соответствует стандарту DMR в реализации Tier II.

В радиосистеме используются ретрансляторы Hytera. Ретрансляторы устанавливаются на каждом сайте радиосистемы, подключаются друг к другу и обмениваются данными по IP-соединению.

Для получения информации о возможностях и работе радиосистемы см. раздел «Радиосистема Hytera IPMS» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Предварительная настройка оборудования

Radiusip предоставляет функции диспетчерской связи в радиосистеме Hytera IPMS. Чтобы радиосистема работала с Radiusip, необходимо соответствующим образом настроить радиоборудование Hytera и диспетчерское ПО Radiusip.

Настройка конфигурации ретрансляторов и радиостанций выполняется с помощью специализированного программного обеспечения Hytera CPS.

Приведенная ниже информация описывает настройки, необходимые для взаимодействия радиоборудования с Radiusip. Информация не является исчерпывающей для обеспечения полнофункциональной работы. За подробной информацией обратитесь к производителю Hytera.

Настройка ретрансляторов

В конфигурации каждого ретранслятора настройте следующие параметры для соединения с радиосервером Radiusip:

- Убедитесь, что режим работы ретранслятора задан как *Conventional Repeater* (параметр **Repeater Operation Mode**).

- Убедитесь, что для параметра **Third Party Connect Mode** выбрано значение *Normal*.
- Активируйте возможность диспетчерскому приложению подключаться к ретранслятору, установив флажок **Forward to PC**.
- Задайте IP-адрес компьютера, на котором установлен радиосервер Radiusip (параметр **Third Party Server IP**).
- Включите необходимые службы цифровой радиосвязи и задайте номера UDP-портов (параметры **Radio RRS**, **Radio GPS**, **Radio TMS**, **Radio Call Control**).

Примечание

Рекомендуется оставлять значения портов по умолчанию.

- В основных (Basic) настройках задайте значение параметру **Radio ID** (уникальный ID ретранслятора в радиосистеме).

Примечание

Идентификатор также должен быть уникальным среди ID других радиостанций и ретрансляторов в радиосистеме.

- Для параметра **Data Bearer Service** выберите значение *Compressed IP*. Данное значение должно быть установлено в конфигурации всех ретрансляторов и всех радиостанций.

Настройка абонентских цифровых радиостанций

В конфигурации каждой радиостанции выполните следующие настройки:

- В настройках сети *Conventional* укажите номер CAI для передачи данных (параметр **Subnet**), а также номер группы CAI (параметр **Group Subnet**). Соответствующие значения данных параметров должны быть также заданы в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip. Значения параметров CAI рекомендуется оставлять по умолчанию.
- Если требуется отслеживать местоположение радиостанции, то в настройках *Accessories* активируйте параметр **GPS**.

Примечание

В радиостанциях Hytera возможно настроить отправку координат по нажатию кнопки PTT, по включению/отключению радиостанции или при включении режима тревоги. Однако Radiusip не поддерживает отправку координат при отключении радиостанции. В связи с этим рекомендуется снимать флажок отправки координат при отключении радиостанции (**Conventional** → **General settings** → **Accessories: GPS Trigger** → **Power Off**), иначе радиостанция после отключения может отображаться на АРМ как активная.

- Укажите ID радиосервера в качестве получателя информации о регистрации радиостанции (параметр **Control Center ID**). Данный ID должен быть назначен в Веб-конфигураторе в параметре **ID радиостанции**.
- Если необходимо активировать прерывание вызовов данной радиостанции со стороны Диспетчера Radiusip, то включите параметр **Priority Interrupt Decode**.
- Для работы службы местоположения в настройках каналов укажите канал, на котором будут передаваться данные о координатах радиостанции (параметр **Location Info Revert Channel**).
- Чтобы радиостанция отсылала сообщения о своей регистрации и deregистрации в радиосети на определенном канале, в параметре **RRS Revert Channel** задайте текущий канал или выберите другой канал.
- При необходимости, включите возможность отправлять радиокоманды на радиостанцию (флажки **Radio Disable/Enable Decode**, **Remote Monitor Decode**, **Alert Call Decode**, **Radio Check Decode**).
- В основных (Basic) настройках для параметра **Data Bearer Service** выберите значение *Compressed IP*. Данное значение должно быть установлено в конфигурации всех ретрансляторов и всех радиостанций.

Настройка радиосервера Radiusip

Чтобы настроить радиосервер Radiusip на работу в радиосистеме Hytera IPMS, в Веб-конфигураторе необходимо выполнить следующие действия:

- Добавить и настроить подключение к радиосистеме. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Hytera IPMS](#).
- Настроить глобальные и локальные слоты. Подробности см. в разделе [Настройка слота](#).
- Настроить список разговорных групп и общих вызовов. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

Настройка функции экстренных вызовов

Radiusip поддерживает совершение экстренных вызовов в группу. Чтобы в радиосистеме Hytera IPMS была возможность совершать экстренные вызовы, в конфигурации радиостанций необходимо выполнить дополнительную настройку:

1. В контактах (**Conventional** → **Digital Services** → **Contact**) создайте разговорную группу. В качестве типа вызова (параметр **Call Type**) выберите *Group Call*.
2. В разделе **Digital Emergency** (**Conventional** → **Emergency** → **Digital Emergency**) создайте профиль. Из списка **Emergency Type** выберите *Regular*. Из списка **Emergency Mode** выберите *Alarm w/Call*.
Чтобы экстренные вызовы прерывали обычные, установите флажок **Emergency Priority Interrupt**.
3. Для требуемых каналов (**Conventional** → **Channel** → **Digital Channel**) из списка **Emergency System** выберите профиль, созданный на предыдущем шаге.

Далее в Конфигураторе радиосервера добавьте разговорную группу для экстренных вызовов и укажите идентификатор, который вы ей присвоили на шаге 1. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

Экстренные вызовы в данную разговорную группу возможны только когда на радиостанции включен экстренный режим. Вызовы в данную группу можно совершать с Диспетчера Radiusip, а также с радиостанций, которые настроены соответствующим образом. Подробнее см. документацию производителя.

Если на радиостанции включен экстренный режим, то на нее нельзя совершить частый вызов.

9.3.1 Настройка подключения к Hytera IPMS

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к радиосистеме Hytera IPMS.

Предварительные действия:

- Из конфигурации ретрансляторов получите IP-адреса ретрансляторов, с которыми требуется установить соединение.
- Узнайте тип каждого слота на каждом ретрансляторе (локальный или глобальный).
- Чтобы совершать и принимать телефонные вызовы, из конфигурации ретранслятора узнайте идентификатор телефонного шлюза (**Conventional** → **Phone** → **Phone System** → **Phone Gateway ID**).
- Узнайте, какой кодек используется в вашей радиосистеме для API-подключений.
- Установите лицензию, разрешающую подключение радиосервера Radiusip к требуемому количеству ретрансляторов. Подробности см. в разделе «Лицензирование в Hytera IPMS» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

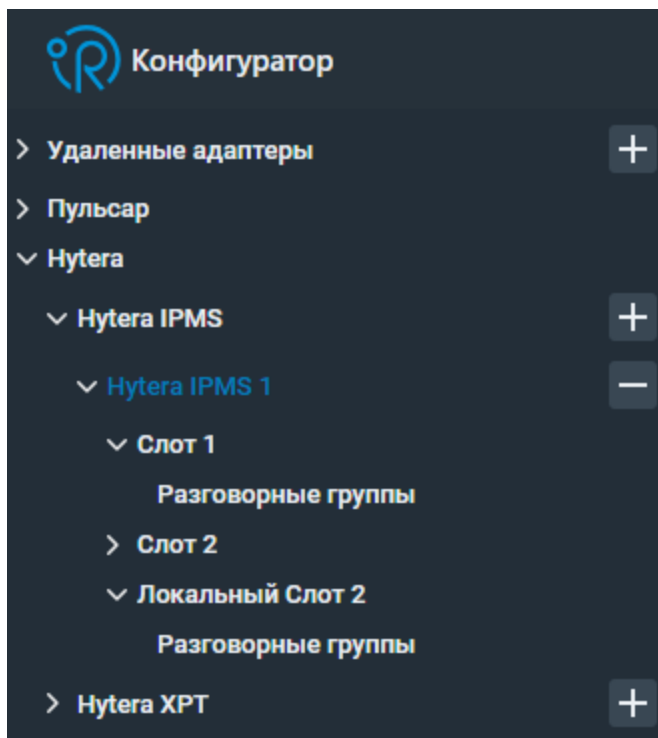
Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую радиосистему,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Hytera** → **Hytera IPMS**.
2. Справа от **Hytera IPMS** нажмите значок **+**. Появится узел с именем по умолчанию *Hytera IPMS <номер>*.



Чтобы изменить настройки существующей радиосистемы,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Hytera** → **Hytera IPMS**.
2. Щелкните дочерний узел требуемой радиосистемы.

Чтобы удалить радиосистему,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Hytera** → **Hytera IPMS**.
2. Справа от имени требуемой радиосистемы нажмите значок **-**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

Включено
НАСТРОЙКИ КОДЕКОВ

Имя
Вверх
Вниз

ID сети

Локальный интерфейс

ID телефонного шлюза

Псевдотранкинг

Автоматически переключаться на более приоритетный ретранслятор

РЕТРАНСЛЯТОРЫ

Добавить
Удалить
Вверх
Вниз

Наименование	IP-адрес	Слот 1	Слот 2
Ретранслятор 1	196.85.21.41	Глобальный ▼	Глобальный ▼
Ретранслятор 2	196.85.21.42	Глобальный ▼	Локальный ▼

Мониторинг

3. В правой области вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к радиосистеме Hytera IPMS.
4. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое название радиосистемы.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для радиосистемы Hytera IPMS, выполните следующие действия:
 - a. Щелкните поле **ID сети**.
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4090.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор радиосистемы, заданный по умолчанию.

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значение **ID сети** на всех радиосерверах должно быть уникальным.

6. В поле **Локальный интерфейс** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, на который ретрансляторы будут передавать данные и голос.

7. (Опционально) Чтобы совершать и принимать телефонные вызовы, в поле **ID телефонного шлюза** укажите уникальный идентификатор. Значение должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации ретранслятора (**Conventional** → **Phone** → **Phone System** → **Phone Gateway ID**).
Диапазон допустимых значений – от 1 до 16776943. Значение по умолчанию – 65279.
8. (Опционально) Чтобы включить механизм, который распределяет нагрузку по слотам за счет автоматической смены каналов на радиостанции при совершении вызова, установите флажок **Псевдотранкинг**. Если текущий канал занят, радиостанция сможет найти свободный канал для совершения вызова.
Если флажок установлен, то настройка разговорных групп на глобальном Слоте 2 становится недоступна. Список разговорных групп на глобальном Слоте 1 дублируется на глобальном Слоте 2.

Важно

Чтобы использовать режим псевдотранкинга, все радиостанции в радиосистеме должны быть настроены на использование данного режима.

9. (Опционально) Чтобы включить автоматическое переключение на ретранслятор, находящийся выше текущего по приоритету, установите флажок **Автоматически переключаться на более приоритетный ретранслятор**.
Флажок рекомендуется устанавливать только в том случае, если между сервером и разными ретрансляторами есть существенные различия в сетевых задержках
Если флажок снят, то переключение будет происходить только в том случае, если текущий ретранслятор стал недоступен.
Не рекомендуется выставлять флажок, если наблюдаются частые разрывы связи с ретрансляторами.

Важно

При переключении между ретрансляторами возможен кратковременный сбой связи.

10. В области **Настройки кодеков** выберите аудиокодеки, которые используются в вашей системе.
11. В области **Ретрансляторы** настройте список ретрансляторов для подключения:
 - a. С помощью кнопки **Добавить** добавьте требуемое количество ретрансляторов в таблицу.
 - b. В столбце **Наименование** введите уникальное название ретранслятора. Максимальное количество символов – 257.
 - c. В столбце **IP-адрес** введите IP-адрес ретранслятора, используемый для подключения и обмена данными с радиосервером Radiusip.
 - d. Из списка **Слот 1** и **Слот 2** выберите тип слота, который соответствует типу слота 1 и 2 в конфигурации ретранслятора (*Глобальный* или *Локальный*).
 - e. В таблице настройте приоритет ретрансляторов, используя кнопки **Вверх** и **Вниз**. Для вызовов на глобальных слотах радиосервер Radiusip будет устанавливать соединение с наиболее приоритетным ретранслятором.
12. (Опционально) Установите флажок **Мониторинг**, чтобы включить ведение диагностики сетевых устройств данной радиосистемы.
13. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте слоты ретрансляторов. Подробности см. в разделе [Настройка слота](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте используемый UDP-порт для входящего и исходящего трафика.

9.3.2 Настройка слота

Следуйте процедуре, чтобы настроить слот радиосистемы Hytera IPMS.

Предварительные действия:

- Задайте настройки подключения к радиосистеме Hytera IPMS. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Hytera IPMS](#).
- Определите тип слота (глобальный или локальный).
- Из конфигурации радиостанций получите следующую информацию:
 - Номер ID, на который радиостанция будет отправлять информацию о регистрации (параметр **Control Center ID**).
 - Значение CAI-сети и CAI-сети группы (параметры **Subnet** и **SubnetGroup**).
 - Включено ли перебивание голосовых передач.
 - Номера UDP-портов активированных служб (параметры **Radio RRS**, **Radio GPS**, **Radio TMS**, **Radio Call Control**).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Hytera IPMS** → **<Имя радиосистемы>** → **<Имя слота>**.
Параметры слота отобразятся в правой области вкладки.

<input checked="" type="checkbox"/> Включено	Служба регистрации	UDP-порт 30002
Слот Ретранслятор 2, Слот 2	Служба местоположения	UDP-порт 30004
Имя Локальный Слот 1	Служба текстовых сообщений	UDP-порт 30008
ID радиостанции 65280	Служба управления вызовами	UDP-порт 30010
CAI-сеть 10	Служба голосовых вызовов	UDP-порт 30014
CAI-сеть группы 225		
<input type="checkbox"/> Канал данных		
Таймер ограничения передачи, с 60		
Таймер завершения группового вызова, мс 3000		
Таймер завершения частного вызова, мс 4000		
<input type="checkbox"/> Подтверждать частные вызовы		
<input type="checkbox"/> Перебивать входящие передачи		
<input checked="" type="checkbox"/> Обработать GPS-координаты без триггера		
<input checked="" type="checkbox"/> Регистрировать радиостанции при получении GPS-координат		

- (Опционально) Если слот локальный, то установите флажок **Включено**, чтобы активировать слот.
- (Опционально) В поле **Имя** измените название слота по умолчанию. Под данным именем слот будет отображаться на панели **Объекты радиосистемы** в Диспетчере Radiusip.
- В поле **ID радиостанции** введите уникальный идентификатор радиосервера на данном слоте. Значение параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации всех радиостанций (параметр **Control Center ID**). При этом идентификатор должен отличаться от идентификаторов других радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 65280 до 65535.

Примечание

Рекомендуется использовать один и тот же идентификатор для всех слотов одной сети.

- В поле **CAI-сеть** введите уникальный идентификатор сети, заданный в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 1 до 126. Значение по умолчанию – 10.

Важно

Не меняйте указанный идентификатор до тех пор, пока не убедитесь, что все радиостанции в системе настроены на использование другого идентификатора.

7. В поле **SAI-сеть группы** введите уникальный идентификатор групп, задаваемый в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 225 до 239. Значение по умолчанию – 225.

Важно

Не меняйте указанный идентификатор до тех пор, пока не убедитесь, что все радиостанции в системе настроены на использование другого идентификатора для групп.

8. *(Опционально)* Чтобы использовать данный слот только для получения данных о местоположении радиостанций, установите флажок **Канал данных**. После установки флажка параметры, связанные с передачей голоса, недоступны.
9. В поле **Таймер ограничения передачи, с** укажите максимальную длительность голосовой передачи на канале. По истечении указанного времени передача автоматически прекратится и начнется режим удержания (hang time). Диапазон допустимых значений – от 15 до 495. Значение по умолчанию – 60 (1 минута). Шаг изменения – 15.

Примечание

Данный параметр влияет только на передачи радиостанций и операторов Диспетчера Radiusip.

10. В поле **Таймер завершения группового вызова, мс** введите максимальную длительность режима удержания (hang time) для группового вызова в радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 0 до 30000 миллисекунд с шагом 500. Значение по умолчанию – 3000 (3 секунды). Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации ретрансляторов и в конфигурации радиостанций (параметр **Group Call Hang Time**).
11. В поле **Таймер завершения частного вызова, мс** введите максимальную длительность режима удержания (hang time) для частного вызова в радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 0 до 30000 миллисекунд с шагом 500. Значение по умолчанию – 4000 (4 секунды). Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации ретрансляторов и в конфигурации радиостанций (параметр **Private Call Hang Time**).
12. *(Опционально)* Если вы настраиваете глобальный слот, то далее укажите номера UDP-портов требуемых служб:

Чтобы радиосервер Radiusip получал информацию о регистрации/дерегистрации радиостанций в радиосистеме,

в области **Служба регистрации** в поле **UDP-порт** введите номер порта. Номер порта должен быть уникальным в пределах ретранслятора. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30001. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30002.

Чтобы радиосервер Radiusip получал координаты местоположения радиостанций, а также отправлял запросы на обновление местоположения радиостанций,

в области **Служба местоположения** в поле **UDP-порт** введите номер порта. Номер порта должен быть уникальным в пределах ретранслятора. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30003. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30004.

Чтобы отправлять и получать текстовые сообщения от радиостанций в Диспетчере Radiusip,

в области **Служба текстовых сообщений** в поле **UDP-порт** введите номер порта. Номер порта должен быть уникальным в пределах ретранслятора. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30007. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30008.

Чтобы совершать частные и групповые вызовы, получать экстренные вызовы, отправлять радиокоманды на радиостанцию с Диспетчера Radiusip,

в области **Служба управления вызовами** в поле **UDP-порт** введите номер порта. Номер должен быть уникальным в пределах ретранслятора.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30009. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30010.

Чтобы совершать и принимать голосовые вызовы в Диспетчере Radiusip,

в области **Служба голосовых вызовов** в поле **UDP-порт** введите номер порта. Номер порта должен быть уникальным в пределах ретранслятора.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30012. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30014.

Важно

Если вы настраиваете локальный слот, то поле **UDP-порт** для **Служба регистрации, Служба местоположения, Служба текстовых вызовов, Служба управления вызовами** и **Служба голосовых вызовов** будет недоступно для редактирования, а номер UDP-порта присваивается из соответствующего глобального слота автоматически.

13. (Опционально) Чтобы включить подтверждение частных вызовов, установите флажок **Подтверждать частные вызовы**. Служит для недопущения вызовов на абонентов, не находящихся в сети.

Важно

При включении данной функции убедитесь, что в конфигурации абонентских радиостанций Hytera включено декодирование команды Radio Check (**Conventional→Digital Common→Basic→Decode→Radio Check Decode**).

14. (Опционально) Чтобы разрешить оператору Диспетчера Radiusip перебивать входящий вызов от радиостанции исходящим вызовом или звуковым оповещением, установите флажок **Перебивать входящие передачи**. Перебивание также должно быть включено в конфигурации радиостанций.
15. (Опционально) Чтобы в Диспетчере Radiusip местоположение радиостанций отображалось и обновлялось на карте всегда, установите флажок **Обрабатывать GPS-координаты без триггера**. При этом должны быть соблюдены все перечисленные ниже условия:
- В конфигурации радиостанции включены условия (триггеры) обновления координат (область **GPS Trigger**).
 - В Диспетчере Radiusip в свойствах радиостанции включена поддержка GPS, а все условия (триггеры) обновления координат отключены. Подробности см. в разделе «Настройка определения местоположения радиостанции» *Руководства диспетчера Radiusip*.
 - В Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip в настройках GPS отключены все условия (триггеры) обновления координат. Подробности см. в разделе [Настройка службы местоположения](#).
16. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте разговорные группы слота. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.3.3 Настройка разговорных групп

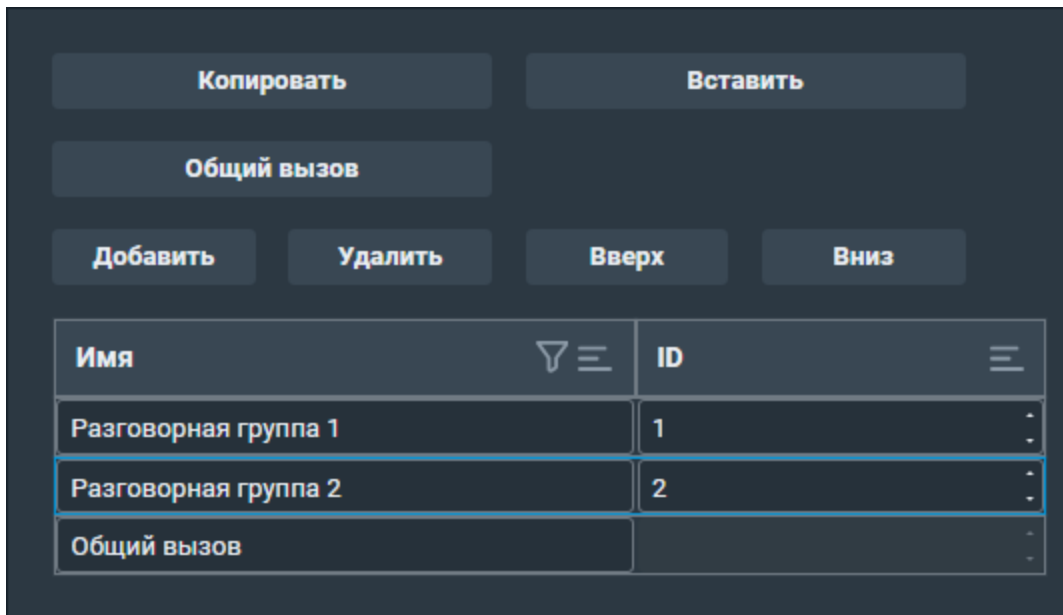
Следуйте процедуре, чтобы настроить список разговорных групп и общий вызов на выбранном слоте.

Предварительные действия:

Из конфигурации ретранслятора получите идентификаторы разговорных групп, которые должны быть доступны в радиосистеме.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Hytera IPMS** → **<Имя радиосистемы>** → **<Имя слота>** → **Разговорные группы**. Список существующих групп отобразится в правой области вкладки.



3. В правой области вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую разговорную группу,

нажмите **Добавить**.

Чтобы добавить возможность совершения общего вызова,

нажмите **Общий вызов**.

Чтобы отредактировать существующую группу,

перейдите к следующему шагу процедуры.

Чтобы удалить разговорную группу или общий вызов,

в таблице выделите требуемую строку и нажмите **Удалить**. Далее перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В таблице в требуемой строке выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** дважды щелкните имя и введите требуемое наименование разговорной группы или общего вызова. Под данным именем разговорная группа или общий вызов будут отображаться в Диспетчере и APM Radiusip. Максимально допустимое количество символов – 257.
- b. В столбце **ID** дважды щелкните значение идентификатора и введите идентификатор разговорной группы, заданный в конфигурации ретрансляторов. Идентификатор разговорной группы должен быть уникальным среди всех сайтов радиосистемы Hytera IPMS.
Диапазоны допустимых значений – от 1 до 16776415.

Примечание

При добавлении общего вызова ему автоматически присваивается собственный идентификатор, который не доступен для изменения.

5. (Опционально) Используя кнопки **Вверх/Вниз**, установите порядок, в котором разговорные группы и общий вызов будут отображаться в Диспетчере и APM Radiusip на вкладке **Объекты радиосистемы**.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- (Опционально) В настройках профиля выберите разговорные группы, которые будут доступны оператору Диспетчера или APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Профили](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.

9.4 Hytera XPT

Радиосистема Hytera XPT представляет собой транкинговую систему цифровой радиосвязи без выделенного контрольного канала и соответствует стандарту DMR в реализации Tier II. Радиосистема Hytera XPT используется в случае, когда одного ретранслятора недостаточно для обслуживания трафика в зоне действия одного сайта. Транкинговая радиосистема позволяет объединить несколько ретрансляторов в одном сайте, а сайты – в многосайтовую систему и, таким образом, увеличить зону покрытия.

В радиосистеме Hytera XPT можно организовать до 30 сайтов. Каждый сайт поддерживает до 8 ретрансляторов для передачи голоса и до 8 ретрансляторов для передачи данных.

Для получения информации о возможностях и работе радиосистемы см. раздел «Радиосистема Hytera XPT» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Radiusip позволяет подключиться к радиосистеме Hytera XPT и осуществлять функции диспетчерской связи. Чтобы радиосистема работала с Radiusip, необходимо соответствующим образом настроить радиооборудование Hytera и диспетчерское ПО Radiusip.

Настройка конфигурации ретрансляторов и радиостанций выполняется с помощью специализированного программного обеспечения Hytera CPS.

Приведенная ниже информация описывает настройки, необходимые для взаимодействия радиооборудования с Radiusip. Информация не является исчерпывающей для обеспечения полнофункциональной работы. За подробной информацией обратитесь к производителю Hytera.

Настройка ретрансляторов

В конфигурации каждого ретранслятора настройте следующие параметры для соединения с радиосервером Radiusip:

- Убедитесь, что режим работы ретранслятора задан как *XPT Repeater* (параметр **Repeater Operation Mode**).
- Убедитесь, что для параметра **Third Party Connect Mode** выбрано значение *Normal*.

- Активируйте возможность диспетчерскому приложению подключаться к ретранслятору, установив флажок **Forward to PC**.
- Задайте IP-адрес компьютера, на котором установлен радиосервер Radiusip (параметр **Third Party Server IP**).
- Включите необходимые службы цифровой радиосвязи и задайте номера UDP-портов (параметры **Radio RRS, Radio GPS, Radio TMS, Radio Call Control**).

Примечание

Рекомендуется оставлять значения портов по умолчанию.

- Для каждого ретранслятора настройте список ассоциированных с ним разговорных групп. Данный список потребуется настроить также и в Конфигураторе радиосервера. Radiusip.
- В основных (Basic) настройках задайте значение параметру **Radio ID** (уникальный ID ретранслятора в радиосистеме).

Примечание

Идентификатор также должен быть уникальным среди ID других радиостанций и ретрансляторов в радиосистеме.

- Для параметра **Data Bearer Service** выберите значение *Compressed IP*. Данное значение должно быть установлено в конфигурации всех ретрансляторов и всех радиостанций.

Настройка абонентских цифровых радиостанций

В конфигурации каждой радиостанции выполните следующие настройки:

- В настройках сети **Conventional** укажите номер CAI для передачи данных (параметр **Subnet**), а также номер группы CAI (параметр **Group Subnet**). Соответствующие значения данных параметров должны быть также заданы в Конфигураторе радиосервера Radiusip. Значения параметров CAI рекомендуется оставлять по умолчанию.
- Если требуется отслеживать местоположение радиостанции, то в настройках **Accessories** активируйте параметр **GPS**.

Примечание

В радиостанциях Hytera возможно настроить отправку координат по нажатию кнопки PTT, по включению/отключению радиостанции или при включении режима тревоги. Однако Radiusip не поддерживает отправку координат при отключении радиостанции. В связи с этим рекомендуется снимать флажок отправки координат при отключении радиостанции (**Conventional** → **General settings** → **Accessories: GPS Trigger** → **Power Off**), иначе радиостанция после отключения может отображаться на АРМ как активная.

- Укажите ID радиосервера в качестве получателя информации о регистрации радиостанции (параметр **Control Center ID**). Данный ID должен быть назначен в Веб-конфигураторе в параметре **ID радиостанции**.
- Активируйте параметр **RRS** в настройках канала, если радиостанция должна присылать на сервер информацию о регистрации в радиосети.
- Если необходимо активировать прерывание вызовов со стороны Диспетчера Radiusip, то включите параметр **Priority Interrupt Decode**.
- Для работы службы местоположения в настройках каналов укажите режим передачи данных о местоположении радиостанции (параметр **Location Report Type**).
- При необходимости, включите возможность отправлять радиокоманды на радиостанцию (флажки **Radio Disable/Enable Decode, Remote Monitor Decode, Alert Call Decode, Radio Check Decode**).
- В ветке настроек **Digital Common - Basic** для параметра **Data Bearer Service** выберите значение *Compressed IP*. Данное значение должно быть установлено в конфигурации всех ретрансляторов и всех радиостанций.

Настройка радиосервера Radiusip

Чтобы настроить радиосервер Radiusip на работу в радиосистеме Hytera IPMS, в Веб-конфигураторе радиосервера необходимо выполнить следующие действия:

- Добавить и настроить подключение к радиосистеме. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Hytera XPT](#).
- Настроить список ретрансляторов, к которым нужно подключиться. Подробности см. в разделе [Настройка ретрансляторов для подключения](#).
- Настроить приоритет сайтов в радиосистеме.
- Настроить список разговорных групп и общих вызовов. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

Настройка функции экстренных вызовов

Radiusip поддерживает совершение экстренных вызовов в группу. Чтобы в радиосистеме Hytera XPT была возможность совершать экстренные вызовы, в конфигурации радиостанций необходимо выполнить дополнительную настройку:

1. В контактах (**XPT Trunking** → **XPT Service** → **Contact**) создайте разговорную группу и присвойте ей идентификатор в диапазоне от 250 до 254, а в качестве типа вызова (параметр **CallType**) выберите *XPT Emergency Group Call*.
2. В разделе **XPT Emergency** (**XPT Trunking** → **Emergency** → **XPT Emergency**) создайте профиль. В качестве адресата экстренного вызова (параметре **Emergency Contact**) выберите группу, созданную на предыдущем шаге. Из списка **Emergency Type** выберите *Regular*.
3. Для требуемых каналов (**XPT Trunking** → **Channel** → **XPT Personality**) из списка **Emergency System** выберите профиль, созданный на предыдущем шаге.

Далее в Конфигураторе радиосервера добавьте разговорную группу для экстренных вызовов и укажите идентификатор, который вы ей присвоили на шаге 1. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп](#).

Экстренные вызовы в данную разговорную группу возможны только когда на радиостанции включен экстренный режим. Вызовы в данную группу можно совершать с Диспетчера Radiusip, а также с радиостанций, которые настроены соответствующим образом. Подробнее см. документацию производителя.

Если на радиостанции включен экстренный режим, то на нее нельзя совершить частый вызов.

9.4.1 Настройка подключения к Hytera XPT

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к радиосистеме Hytera XPT.

Предварительные действия:

- Из конфигурации ретрансляторов получите IP-адреса ретрансляторов, с которыми радиосервер Radiusip должен установить соединение.
- Из конфигурации радиостанций получите следующую информацию:
 - Номер ID, на который радиостанция будет отправлять информацию о регистрации (параметр **Control Center ID**).
 - Значение CAI-сети и CAI-сети групп (параметры **Subnet** и **SubnetGroup**).
 - Включено ли перебивание голосовых передач.
 - Активированные службы (параметры **Radio RRS**, **Radio GPS**, **Radio TMS**, **Radio Call Control**).
- Установите лицензию, разрешающую подключение радиосервера Radiusip к требуемому количеству ретрансляторов. Подробности см. в разделе «Лицензирование в Hytera XPT» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

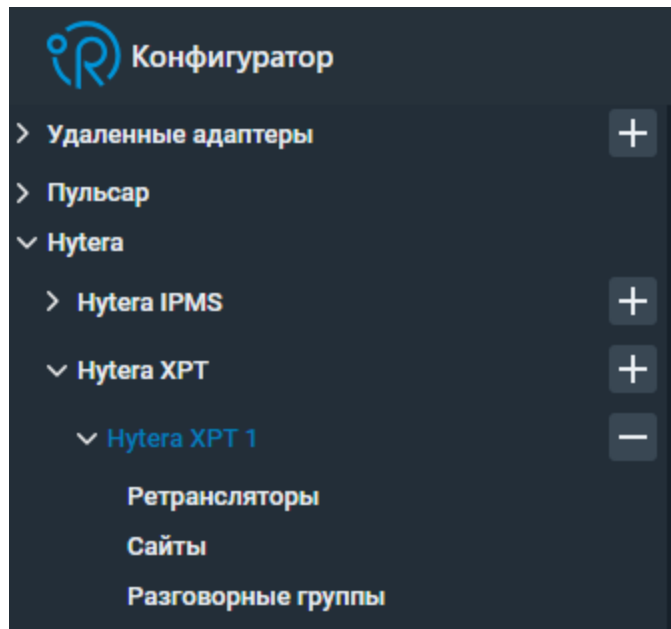
Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую радиосистему,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Hytera** → **Hytera XPT**.
2. Справа от **Hytera XPT** нажмите значок **+**. Появится узел с именем по умолчанию *Hytera XPT <номер>*.



Чтобы изменить настройки существующей радиосистемы,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Hytera** → **Hytera XPT**.
2. Щелкните дочерний узел требуемой радиосистемы.

Чтобы удалить радиосистему,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Hytera** → **Hytera XPT**.
2. Справа от имени требуемой радиосистемы нажмите значок **—**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

Включено

Подтверждать частные вызовы

Перебивать входящие передачи

Имя
Hytera XPT 1

ID сети
3

Интерфейс
127.0.0.1

ID телефонного шлюза
65279

ID радиостанции
65280

CAI-сеть
10

CAI-сеть группы
225

Таймер ограничения передачи, с
60

Таймер завершения группового вызова, мс
3000

Таймер завершения частного вызова, мс
4000

Обработать GPS-координаты без триггера

Мониторинг

Аудиокодеки

Вверх Вниз

Вкл.	Наименование	Приоритет
<input checked="" type="checkbox"/>	G711A	1
<input checked="" type="checkbox"/>	G711U	2

3. В правой области вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к радиосистеме Hytera XPT.
4. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое название радиосистемы.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для радиосистемы Hytera XPT, выполните следующие действия:
 - a. Щелкните поле **ID сети**.
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4090.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор радиосистемы, заданный по умолчанию.

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значение **ID сети** на всех радиосерверах должно быть уникальным.

6. В поле **Локальный интерфейс** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, на который ретрансляторы будут передавать данные и голос.
7. (Опционально) Чтобы совершать и принимать телефонные вызовы, в поле **ID телефонного шлюза** укажите уникальный идентификатор. Значение должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации ретранслятора (**Phone Gateway ID**).
Диапазон допустимых значений – от 1 до 16776943. Значение по умолчанию – 65279.
8. В поле **ID радиостанции** введите уникальный идентификатор радиосервера. Значение параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации всех радиостанций (параметр **Control Center ID**). Диапазон допустимых значений – от 65280 до 65535. Значение по умолчанию – 65280.

Примечание

Рекомендуется использовать один и тот же идентификатор для всех слотов одной сети.

9. В поле **CAI-сеть** введите уникальный идентификатор сети, заданный в конфигурации радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 1 до 126. Значение по умолчанию – 10.

Важно

Не меняйте указанный идентификатор до тех пор, пока не убедитесь, что все радиостанции в системе настроены на использование другого идентификатора.

10. В поле **CAI-сеть группы** введите уникальный идентификатор групп, задаваемый в конфигурационных файлах радиостанций. Диапазон допустимых значений – от 225 до 239. Значение по умолчанию – 225.

Важно

Не меняйте указанный идентификатор до тех пор, пока не убедитесь, что все радиостанции в системе настроены на использование другого идентификатора для групп.

11. В поле **Таймер ограничения передачи, с** укажите максимальную длительность голосовой передачи на канале. По истечении указанного времени передача автоматически прекратится и начнется режим удержания (hang time).
Диапазон допустимых значений – от 15 до 495. Значение по умолчанию – 60 (1 минута). Шаг изменения – 15.
Рекомендуется задавать такое же значение, что и в аналогичном параметре в конфигурации ретрансляторов (параметр **Repeat TOT Time**).

Примечание

Данный параметр влияет только на передачи радиостанций и операторов Диспетчера Radiusip.

12. В поле **Таймер завершения группового вызова, мс** введите максимальную длительность режима удержания (hang time) для группового вызова в радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 0 до 30000 миллисекунд с шагом 500. Значение по умолчанию – 3000 (3 секунды).
Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации ретрансляторов и в конфигурации радиостанций (параметр **Group Call Hang Time**).
13. В поле **Таймер завершения частного вызова, мс** введите максимальную длительность режима удержания (hang time) для частного вызова в радиосистеме. Диапазон допустимых значений – от 0 до 30000 миллисекунд с шагом 500. Значение по умолчанию – 4000 (4 секунды).
Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации ретрансляторов и в конфигурации радиостанций (параметр **Private Call Hang Time**).
14. (Опционально) Чтобы в Диспетчере Radiusip местоположение радиостанций отображалось и обновлялось на карте всегда, установите флажок **Обрабатывать GPS-координаты без триггера**. При этом должны быть соблюдены все перечисленные ниже условия:
 - В конфигурации радиостанции включены условия (триггеры) обновления координат (область **GPS Trigger**).
 - В Диспетчере Radiusip в свойствах радиостанции включена поддержка GPS, а все условия (триггеры) обновления координат отключены. Подробности см. в разделе «Настройка определения местоположения радиостанции» *Руководства диспетчера Radiusip*.

- В Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip в настройках GPS отключены все условия (триггеры) обновления координат. Подробности см. в разделе [Настройка службы местоположения](#).
15. (Опционально) Установите флажок **Мониторинг**, чтобы включить ведение диагностики сетевых устройств данной радиосистемы.
 16. (Опционально) Чтобы включить подтверждение частных вызовов, установите флажок **Подтверждать частные вызовы**. Служит для недопущения вызовов на абонентов, не находящихся в сети.

Важно

При включении данной функции убедитесь, что в конфигурации абонентских радиостанций Hytera включено декодирование команды Radio Check (**XPT Trunking**→**Digital Common**→**Basic**→**Decode**→**Radio Check Decode**).

Примечание

Если вы работаете с радиосистемой Hytera Tier 2 XPT в режиме Single Site, то чтобы включить подтверждение частных вызовов, рекомендуется снять флажок **Подтверждать частные вызовы** и использовать механизм, предусмотренный Hytera, а именно: в конфигурации ретранслятора установить флажок **Single Station Paging**. Такое решение подходит, если вы не планируете использовать коммутацию частных вызовов с другими радиосистемами.

17. (Опционально) Чтобы разрешить оператору Диспетчера Radiusip перебивать входящий вызов от радиостанции исходящим вызовом или звуковым оповещением, установите флажок **Перебивать входящие передачи**. Перебивание также должно быть включено в конфигурации радиостанций.
18. В области **Аудиокодеки** выберите требуемые голосовых кодеки, которые будут использоваться для преобразования голосовых данных в радиосистеме.
19. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте список ретрансляторов для подключения. Подробности см. в разделе [Настройка ретрансляторов для подключения](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.4.2 Настройка ретрансляторов для подключения

Следуйте процедуре, чтобы сформировать список ретрансляторов, с которыми радиосервер Radiusip должен установить соединение.

Предварительные действия:

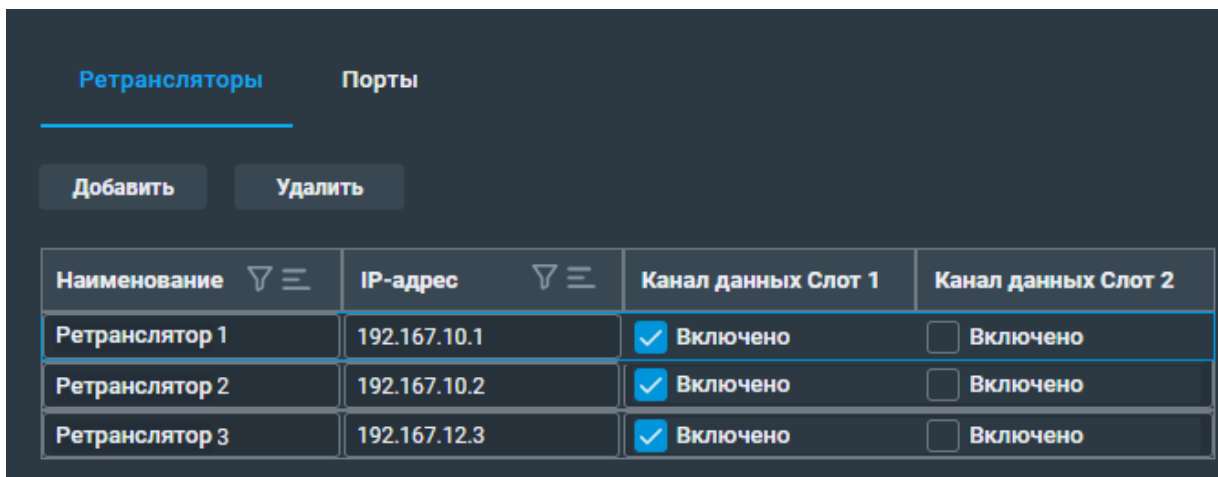
Из конфигурации ретрансляторов получите следующую информацию:

- IP-адреса ретрансляторов.
- Номера UDP-портов активированных служб (параметры **Radio RRS**, **Radio GPS**, **Radio TMS**, **Radio Call Control**).
- Номера UDP-портов службы голосовых вызовов для слота 1 и 2.

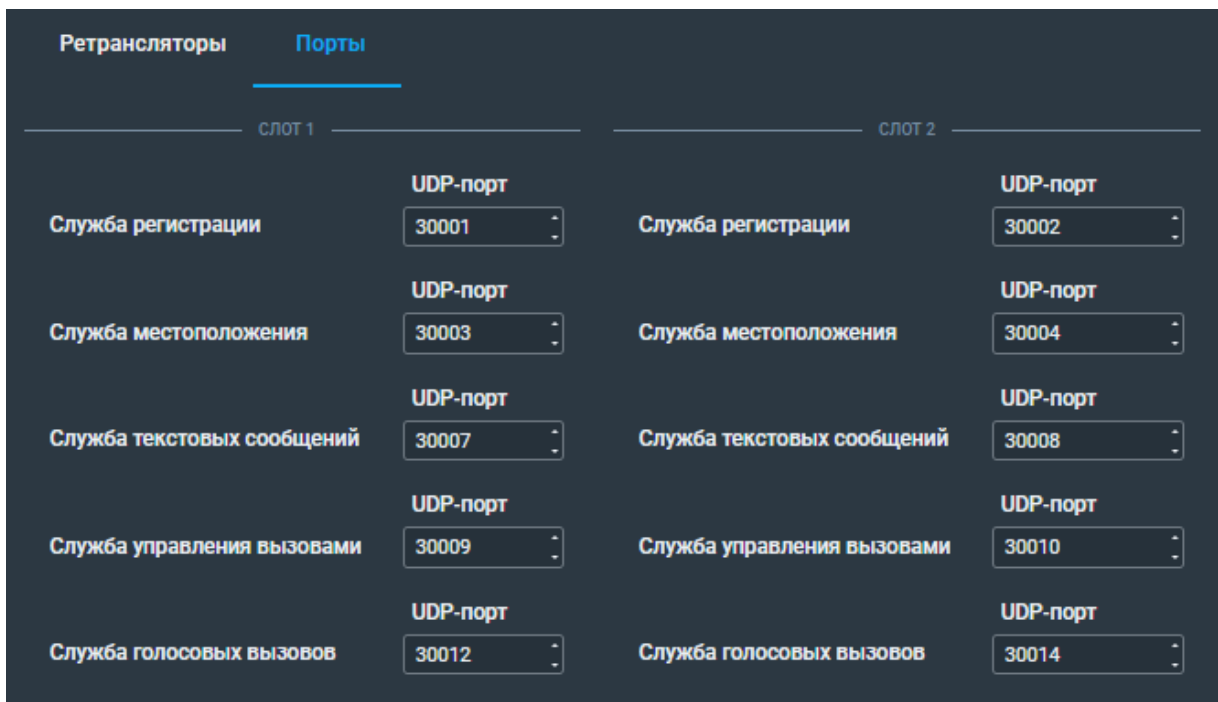
Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Hytera XPT** → **<Имя радиосистемы>** → **Ретрансляторы**. Список добавленных ретрансляторов отобразится в правой области вкладки.
3. На вкладке **Ретрансляторы** выполните одно из следующих действий:

- | | |
|---|--|
| Чтобы добавить новый ретранслятор, | нажмите кнопку Добавить . Появится новый ретранслятор с именем по умолчанию <i>Ретранслятор <номер></i> . |
| Чтобы изменить параметры существующего ретранслятора, | перейдите к следующему шагу процедуры. |
| Чтобы удалить ретранслятор, | выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните имя ретранслятора. 2. Нажмите кнопку Удалить. 3. Перейдите к последнему шагу процедуры. |



4. В столбце **Наименование** щелкните требуемое поле и введите уникальное название ретранслятора.
5. В столбце **IP-адрес** щелкните требуемое поле и введите IP-адрес ретранслятора.
6. (Опционально) В столбце **Канал данных Слот 1/2** для ретранслятора выберите слот, который будет использоваться в Radiusip только для получения данных о местоположении радиостанций (ревертовый канал).



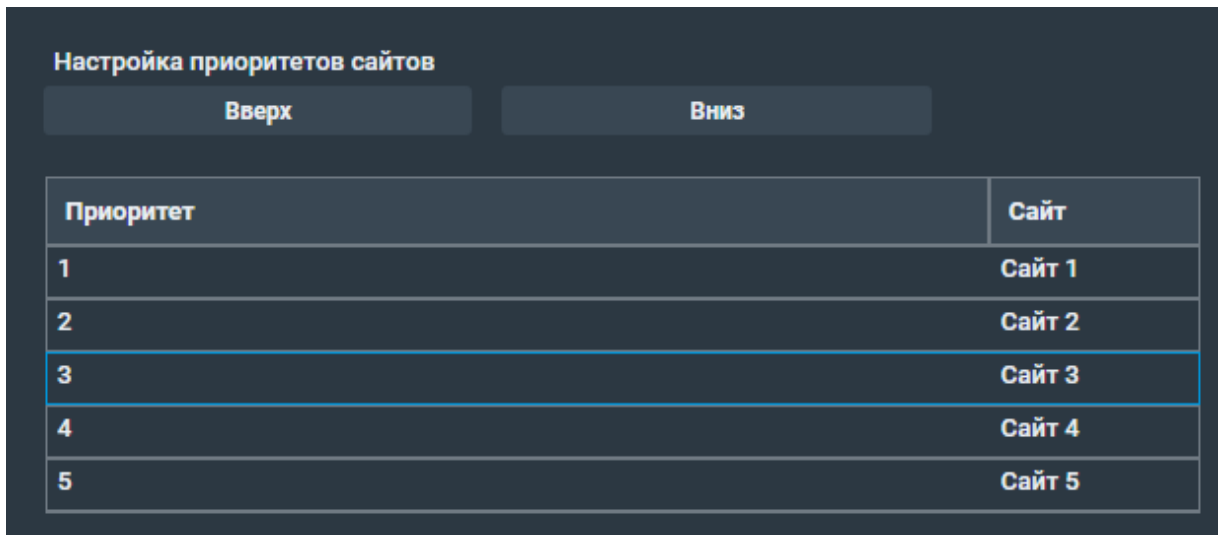
7. Откройте вкладку **Порты** и выполните следующие действия:
 - a. В области **Служба регистрации** введите номера UDP-портов, на которые радиосервер Radiusip будет принимать информацию о регистрации/дерегистрации радиостанций. Номера данных портов должны совпадать с аналогичными портами на всех ретрансляторах (параметр **Radio RRS**).
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30001. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30002.
 - b. В области **Служба местоположения** введите номера UDP-портов, которые радиосервер Radiusip будет использовать для приема координат местоположения, а также для отправки запросов на обновление местоположения радиостанций. Номера данных портов должны совпадать с аналогичными портами на всех ретрансляторах (параметр **Radio GPS**).
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30003. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30004.
 - c. В области **Служба текстовых сообщений** введите номера UDP-портов, которые будут использоваться для приема и отправки текстовых сообщений радиостанциям. Номера данных портов должны совпадать с аналогичными портами на всех ретрансляторах (параметр **Radio TMS**).
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30007. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30008.
 - d. В области **Служба управления вызовами** введите номера UDP-портов которые будут использоваться для совершения частных и групповых вызовов, получения экстренных вызовов, отправки радиокоманд на радиостанцию с Диспетчера Radiusip. Номера данных портов должны совпадать с аналогичными портами на всех ретрансляторах (параметр **Radio Call Control**).
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30009. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30010.
 - e. В области **Служба голосовых вызовов** введите номера UDP-портов, которые будут использоваться для приема и совершения голосовых вызовов. Номера данных портов должны совпадать с аналогичными портами на всех ретрансляторах.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию для Слота 1 – 30012. Значение по умолчанию для Слота 2 – 30014.
8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте приоритет сайтов. Подробности см. в разделе [Сайты](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте используемый UDP-порт для входящего и исходящего трафика.

9.4.3 Сайты

Узел **Сайты** предназначен для настройки приоритета сайтов в радиосистеме. Групповой вызов будет передаваться через наиболее приоритетный сайт, на котором разрешена вызываемая группа, и есть свободный ретранслятор.



Информация о сайтах представлена в виде таблицы со следующими столбцами:

- **Приоритет** — номер, обозначающий приоритет сайта. Чем выше строка сайта в таблице, тем выше его приоритет. Приоритет настраивается с помощью кнопок **Вверх** и **Вниз**.
- **Сайт** — название сайта. Недоступно для редактирования. В одной радиосистеме Hytera XPT можно настроить максимум 30 сайтов.

9.4.4 Настройка разговорных групп

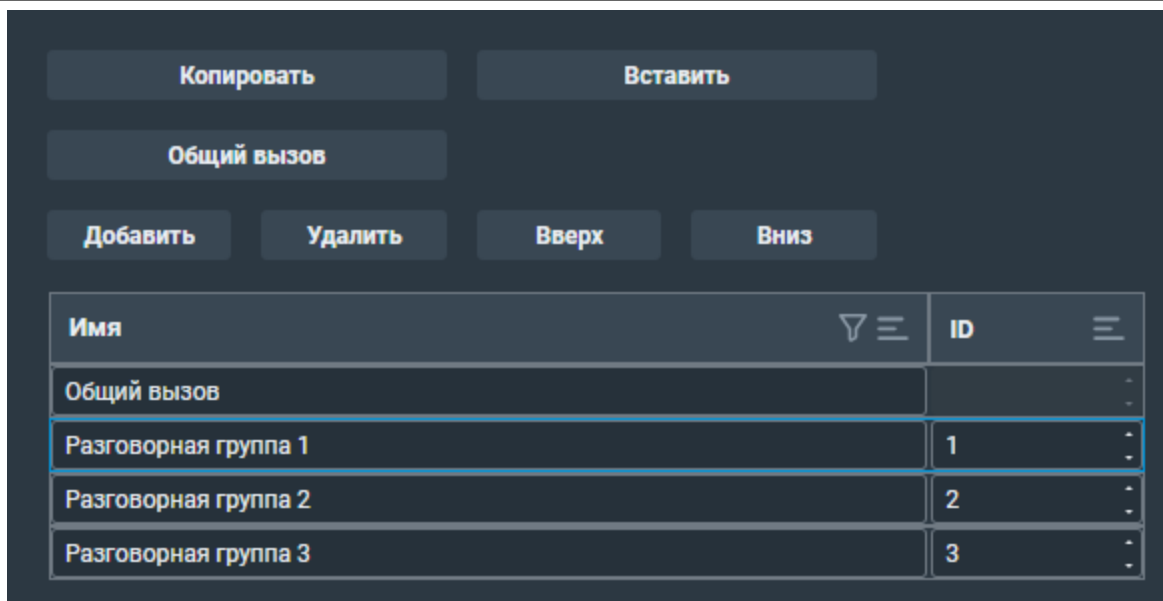
Следуйте процедуре, чтобы настроить список разговорных групп и общий вызов в радиосистеме Hytera XPT.

Предварительные действия:

Из конфигурации ретранслятора получите идентификаторы разговорных групп, которые должны быть доступны оператору в Диспетчере Radiusip.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Hytera XPT** → **<Имя радиосистемы>**, а затем нажмите **Разговорные группы**. Список существующих групп отобразится в правой области вкладки.



3. В правой области вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую разговорную группу,	нажмите Добавить .
Чтобы добавить возможность совершения общего вызова,	нажмите Общий вызов .
Чтобы отредактировать существующую группу,	перейдите к следующему шагу процедуры.
Чтобы удалить разговорную группу или общий вызов,	в таблице выделите требуемую строку и нажмите Удалить . Далее перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В таблице в требуемой строке выполните следующие действия:

- В столбце **Имя** щелкните имя и введите требуемое наименование разговорной группы или общего вызова. Под данным именем разговорная группа или общий вызов будут отображаться в Диспетчере Radiusip. Максимально допустимое количество символов – 31.
- В столбце **ID** дважды щелкните значение идентификатора и введите идентификатор разговорной группы, заданный в конфигурации ретрансляторов. Идентификатор разговорной группы должен быть уникальным среди всех радиосистем Hytera XPT.
Диапазон допустимых значений для обычных разговорных групп – от 1 до 240, для групп для экстренных вызовов – от 250 до 254.

Примечание

При добавлении общего вызова ему автоматически присваивается собственный идентификатор, который не доступен для изменения.

5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- (Опционально) В настройках профиля выберите разговорные группы, которые будут доступны оператору Диспетчера Radiusip. Подробности см. в разделе [Профили](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5 Удаленные адаптеры

9.5.1 GectoR-M1

Удаленный адаптер GectoR-M1 предназначен для удаленного подключения контрольных станций к Radiusip по IP-сети. Удаленные контрольные станции используются для организации радиосвязи, а именно для обмена данными и голосом с другими радиостанциями.

Веб-конфигуратор позволяет настроить подключение удаленной контрольной станции к радиосерверу Radiusip. Radiusip поддерживает подключение к следующим удаленным контрольным станциям:

- контрольная станция DMR-M;
- контрольная станция в режиме I/O;
- контрольная станция AIS.

В Веб-конфигураторе для одного адаптера GectoR-M1 можно добавить только одну контрольную станцию. Для получения информации о возможностях и настройке перечисленных контрольных станций см. раздел «Контрольные станции DMR» и «Контрольные станции AIS» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Важно

Чтобы иметь доступ к настройке контрольных станций, в Веб-конфигураторе должна быть установлена соответствующая лицензия. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).

В Веб-конфигураторе можно добавить и настроить до 256 контрольных станций. Однако активировать можно только то количество контрольных станций, которое разрешено в установленной лицензии.

Radiusip поддерживает мониторинг GectoR-M1. Подробности см. в разделе см. [Удаленные адаптеры](#).

Настройка адаптера в Веб-конфигураторе

Чтобы в Веб-конфигураторе настроить подключение через адаптер GectoR-M1, в зависимости от типа контрольной станции необходимо выполнить следующие действия:

- Настроить подключение радиосервера Radiusip к контрольной станции. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#), [Настройка подключения к УКС в режиме I/O](#) или [Настройка подключения к УКС AIS](#).
- Настроить разговорные группы и общие вызовы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС DMR-M](#) или [Настройка разговорных групп УКС AIS](#).
- Настроить каналы контрольной станции. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС DMR-M](#), [Настройка каналов УКС в режиме I/O](#) или [Настройка каналов УКС AIS](#).
- Настроить обработку входящего и исходящего звука для контрольной станции. Подробности см. в разделе [Настройка звука для УКС DMR-M](#) или [Настройка звука для УКС в режиме I/O](#).

9.5.1.1 Удаленная контрольная станция DMR-M

9.5.1.1.1 Настройка подключения к УКС DMR-M

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение удаленной контрольной станции DMR-M (далее – УКС DMR-M) к радиосерверу Radiusip.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что в Radiusip установлена лицензия, разрешающая настройку и использование УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Из конфигурации УКС DMR-M получите следующую информацию:
 - идентификаторы радиостанции, номер CAI-сети и номер CAI-сети группы;
 - настройки перебивания передач;
 - формат передачи координат местоположения радиостанций через УКС DMR-M.
- Определите инициатора подключения к УКС DMR-M: радиосервер Radiusip или адаптер GectoR-M1.
- *(Опционально)* Если в настройках адаптера GectoR-M1 выбран режим *Сервер*, из конфигурации адаптера получите IP-адрес и порт для подключения радиосервера Radiusip к УКС DMR-M.
- Из конфигурации адаптера GectoR-M1 получите номера портов УКС DMR-M для получения и передачи различных типов данных.
- *(Опционально)* Определите сетевые порты компьютера, которые будут использоваться для приема данных различного типа от адаптера GectoR-M1.

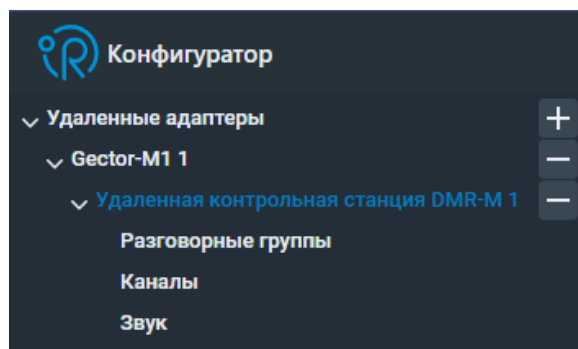
Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы создать новое подключение через новый адаптер,

выполните следующие действия:

1. Справа от узла **Удаленные адаптеры** нажмите значок **+**, а затем щелкните **GectoR-M1**. Появится узел с именем по умолчанию *GectoR-M1 <номер>*.
2. Щелкните узел **GectoR-M1 <номер>**. В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать адаптер GectoR-M1.
3. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое название адаптера GectoR-M1.
4. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция DMR-M**.



Чтобы настроить подключение через существующий адаптер,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Удаленные адаптеры**.
2. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция DMR-M**.

Чтобы отредактировать существующее подключение,

выполните следующие действия:


1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Щелкните требуемый подузел **<Имя УКС DMR-M>**.

Чтобы удалить подключение,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Справа от подузла **<Имя УКС DMR-M>** нажмите значок **—**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

Параметры УКС DMR-M отобразятся в правой части вкладки.

3. В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к УКС DMR-M.
4. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое имя УКС DMR-M. Под данным именем УКС DMR-M будет отображаться в APM Radiusip.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор сети, выполните следующие действия:
 - a. В поле **ID сети** щелкните значок .
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4090.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор, заданный по умолчанию.

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значение **ID сети** на всех радиосерверах должно быть уникальным.

6. Выберите и настройте режим подключения радиосервера Radiusip к УКС DMR-M:

Если адаптер GectoR-M1 настроен на прием запроса подключения, т.е. работает в режиме сервера,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Клиент*.
2. В поле **IP-адрес адаптера** введите локальный IP-адрес подключенной УКС DMR-M.
3. В поле **TCP-порт адаптера** введите номер TCP-порта удаленного адаптера GectoR-M1, который используется для подключения радиосервера Radiusip к УКС DMR-M. TCP-порт управления идентифицирует УКС DMR-M, поскольку является уникальным для каждого IP-канала адаптера GectoR-M1.
Диапазон допустимых значений – от 1025 до 65000.
Значение по умолчанию – 30050.

Если адаптер GectoR-M1 настроен на инициацию запроса подключения, т.е. работает в режиме клиента,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Сервер*.
2. В поле **Локальный TCP-порт управления** введите номер TCP-порта радиосервера Radiusip, который будет использоваться для ожидания входящих подключений.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535.
Значение по умолчанию – 30011.

7. В поле **Локальный интерфейс** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, который будет использоваться для соединения с адаптером GectoR-M1.**Примечание**

Если из списка **Режим подключения** выбран режим *Сервер*, то данный IP-адрес должен совпадать с IP-адресом, указанным в конфигурации адаптера GectoR-M1 в параметрах удаленного контроллера.

8. (Опционально) В области **Локальные порты** выберите способ определения локальных портов радиосервера Radiusip, которые будут использоваться для обмена данными с УКС DMR-M:

Чтобы локальные порты определялись автоматически,

выберите *Автоматически*.

Чтобы задать локальные порты вручную,

выполните следующие действия:

1. Выберите *Задать вручную*.

2. В поле **ТСР-порт управления** введите номер ТСР-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена командами и служебными сообщениями с УКС DMR-M через адаптер GectoR-M1. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30011. Поле доступно, когда из списка **Режим подключения** выбран *Клиент*.
3. В поле **Аудио UDP-порт** введите номер UDP-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена голосовыми передачами через адаптер GectoR-M1. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30012.

Примечание

Данные параметры не являются обязательными для настройки и могут потребоваться в сетях с активными сетевыми экранами.

9. (Опционально) Чтобы включить шифрование голосового потока между Radiusip и адаптером GectoR-M1, установите флажок **Зашифрованное соединение**.
10. В поле **ID радиостанции** введите уникальный идентификатор УКС DMR-M, заданный в ее конфигурации (параметр **Radio ID**). Диапазон допустимых значений – от 1 до 16776415.
11. В поле **CAI-сеть** введите идентификационный номер CAI-сети. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 1 до 126. Значение по умолчанию – 12.
12. В поле **CAI-сеть группы** введите идентификационный номер CAI-сети группы. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 225 до 239. Значение по умолчанию – 225.
13. Чтобы использовать УКС DMR-M только для приема координат местоположения радиостанций, установите флажок **Канал данных**.

Примечание

Если установить флажок **Канал данных**, параметры, связанные с вызовами, станут недоступны.

14. Чтобы разрешить радиостанциям совершать и принимать телефонные вызовы через УКС DMR-M, установите флажок **Телефонные вызовы**.

Примечание

Чтобы данная функция работала корректно, настройте радиостанции на прерывание передач УКС DMR-M, а также установите долгий период таймера завершения вызова в радиосистеме, к которой принадлежит УКС DMR-M.

15. Настройте передачу данных через УКС DMR-M:

Чтобы получать обновления местоположения радиостанций с помощью протокола LIP,

выполните следующие действия:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите флажок Служба местоположения (LIP). 2. Справа от флажка Служба местоположения (LIP) в поле UDP-порт введите номер UDP-порта, который УКС DMR-M использует для приема запросов о местоположении радиостанций, а также для передачи информации об их местоположении. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 5017.
<p>Чтобы получать обновления местоположения радиостанций с помощью протокола LRRP,</p>	<p>Установите флажок Служба местоположения (LRRP). Справа от флажка Служба местоположения (LRRP) в поле UDP-порт отобразится номер UDP-порта – 4001. УКС DMR-M использует данный порт по умолчанию для приема запросов о местоположении радиостанций, а также для передачи информации об их местоположении.</p>
<p>Чтобы получать информацию о присутствии радиостанций в сети в зоне покрытия УКС DMR-M,</p>	<p>выполните следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите флажок Служба ARS. 2. Справа от флажка Служба ARS в поле UDP-порт введите номер UDP-порта, который УКС DMR-M использует для приема запросов регистрации радиостанций, а также для передачи информации об их присутствии в сети. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 4005.
<p>Чтобы обмениваться текстовыми сообщениями в радиосети,</p>	<p>выполните следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите флажок Служба TMS. 2. Справа от флажка Служба TMS в поле UDP-порт введите номер UDP-порта, через который УКС DMR-M принимает и передает текстовые сообщения. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 4007.
<p>Чтобы получать и отправлять данные дополнительных пользовательских служб,</p>	<p>выполните следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите флажок Пользовательская служба <номер>. 2. Справа от флажка Пользовательская служба <номер> в поле UDP-порт введите номер UDP-порта, на который УКС DMR-M принимает и отправляет данные служб. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535.
<p>16. Из списка Критерий выхода на передачу выберите один из следующих вариантов:</p> <p>Если УКС DMR-M настроена на передачу только при отсутствии других передач на радиоканале,</p>	<p>выберите <i>Свободный канал</i>.</p>

Если УКС DMR-M настроена на перебивание других передач, выберите *Прекращение передачи*.

Если УКС DMR-M настроена на игнорирование наличия других передач на канале, выберите *Всегда*.

Важно

Radiusip не поддерживает цветное кодирование каналов.

17. В поле **Таймер завершения аналогового вызова, мс** введите максимальное время ожидания ответной передачи для аналоговых вызовов. По истечении этого времени вызов завершается, и канал считается свободным. Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд. Значение по умолчанию – 3000.
18. Из списка **Способ передачи GPS** выберите один из следующих вариантов:

Если на всех цифровых каналах УКС DMR-M настроены CSBK-данные и улучшенный GNSS, выберите *CSBK на улучшенном канале*.

Если на всех цифровых каналах УКС DMR-M настроены CSBK-данные, но не на каждом настроен улучшенный GNSS, выберите *CSBK на обычном канале*.

Если не на всех цифровых каналах УКС DMR-M настроены CSBK-данные, выберите *Данные*.

Примечание

Список **Способ передачи GPS** недоступен, если снят флажок **Служба местоположения (LRRP)**.

19. (Опционально) Чтобы радиосервер Radiusip регистрировал радиостанции на данной УКС DMR-M при получении от них GPS-координат, установите флажок **Регистрировать радиостанции при получении GPS-координат**.

Примечание

Данный флажок становится недоступным, если установлен флажок **Канал данных** и снят флажок **Служба местоположения (LRRP)**.

20. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте разговорные группы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС DMR-M](#).
- Настройте каналы. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС DMR-M](#).
- Настройте прием и передачу звука. Подробности см. в разделе [Настройка звука для УКС DMR-M](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные порты.

9.5.1.1.2 Настройка разговорных групп УКС DMR-M

Следуйте процедуре, чтобы настроить разговорные группы, а также общий вызов для удаленной контрольной станции DMR-M (далее – УКС DMR-M).

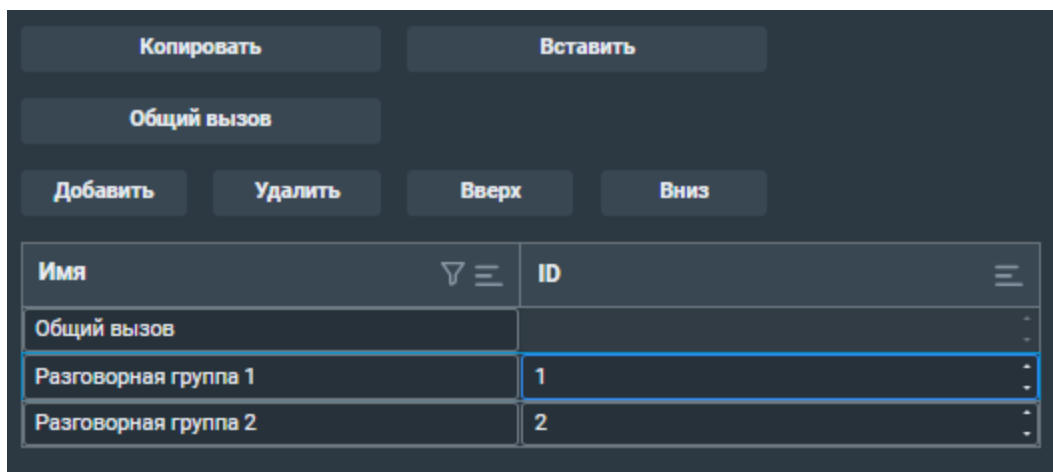
Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#).
- Из конфигурации УКС DMR-M получите идентификаторы разговорных групп.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС DMR-M>**, а затем нажмите **Разговорные группы**.

В правой части вкладки появятся настройки разговорных групп.



3. В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую разговорную группу,	нажмите Добавить .
Чтобы добавить общий вызов,	нажмите Общий вызов .
Чтобы отредактировать существующую запись,	перейдите к следующему шагу процедуры.
Чтобы удалить существующую запись,	выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните требуемую запись. 2. Нажмите Удалить. 3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** щелкните текущее имя разговорной группы, а затем введите требуемое имя. Под данными именами разговорные группы будут отображаться в APM Radiusip.
- b. В столбце **ID** щелкните текущий идентификатор группы, а затем введите требуемый идентификатор.

Примечание

При добавлении общего вызова ему автоматически назначается собственный идентификатор, который не доступен для изменения.

- (Опционально) Настройте порядок отображения записей в таблице, используя кнопки **Вверх** и **Вниз**. В заданном порядке разговорные группы будут отображаться в APM Radiusip.
- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.1.1.3 Настройка каналов УКС DMR-M

Следуйте процедуре, чтобы настроить каналы удаленной контрольной станции DMR-M (далее – УКС DMR-M). Канал используется для приема и совершения вызовов.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#).
- Из конфигурации УКС DMR-M получите следующую информацию:
 - список каналов, их идентификационные данные (номер зоны и канала);
 - тип сигналинга, используемый на канале;
 - контакт по умолчанию (разговорная группа или общий вызов).
- Убедитесь, что в Веб-конфигураторе радиосервера для УКС DMR-M добавлены необходимые группы и общий вызов. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС DMR-M](#).

Процедура:

- В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
- В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС DMR-M>**, а затем нажмите **Каналы**. В правой части вкладки появятся настройки каналов.

Имя	Зона	Канал	Сигналинг	Разговорная группа	По умолчанию
Канал 1	1	1	DMR	Общий вызов	<input checked="" type="checkbox"/>
Канал 2	1	2	DMR	Общий вызов	<input type="checkbox"/>
Канал 3	1	3	DMR	Общий вызов	<input type="checkbox"/>

- В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый канал,	нажмите Добавить .
Чтобы отредактировать существующий канал,	перейдите к следующему шагу процедуры.
Чтобы удалить существующий канал,	выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> Щелкните требуемую запись.

2. Нажмите **Удалить**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** щелкните имя канала, а затем введите требуемое имя. Максимально допустимое количество символов – 31.
- b. В столбце **Зона** щелкните текущий идентификатор группы, а затем введите номер зоны, которой принадлежит канал. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1000.
- c. В столбце **Канал** щелкните текущий номер канала, а затем введите номер канала в зоне. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1000.
- d. В столбце **Сигналинг** из списка выберите тип сигналинга, используемый на каждом канале:

Для цифровых каналов	выберите <i>DMR</i> .
----------------------	-----------------------

Для аналоговых каналов, где не используется или игнорируется сигналинг,	выберите <i>Analog</i> .
---	--------------------------

Для аналоговых каналов, где используется сигналинг MDC-1200,	выберите <i>MDC</i> .
--	-----------------------

- e. В столбце **Разговорная группа** из списка выберите разговорную группу или общий вызов. Данная группа будет использоваться по умолчанию для выхода на передачу. Значение данного параметра указывается только для цифровых каналов и должно соответствовать значению, заданному в конфигурации УКС DMR-M.
- f. В столбце **По умолчанию** установите флажок напротив канала, на который УКС DMR-M будет переключаться после каждого запуска радиосервера Radiusip.

5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.1.1.4 Настройка звука для УКС DMR-M

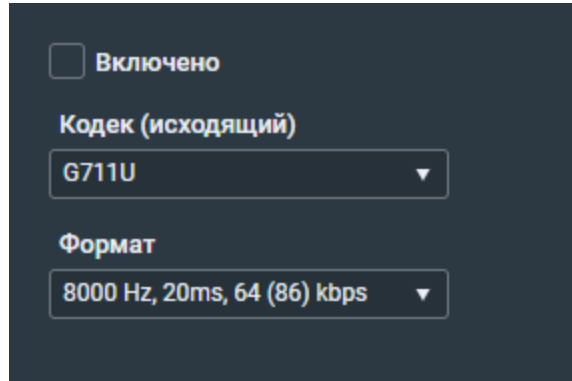
Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры звука, необходимые для обмена голосом с удаленной контрольной станцией DMR-M.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#).
- Из конфигурации адаптера GestoR-M1 получите информацию об используемом кодеке.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС DMR-M>**, а затем нажмите **Звук**. Настройки звука отобразятся в правой части вкладки.



3. Установите флажок **Включено**. Если флажок снят, то в АРМ Radiusip будет доступна только индикация вызовов, а прием и передача голоса будут недоступны.
4. Из списка **Кодек (исходящий)** выберите требуемый алгоритм обработки звука. Для выбора доступны: *G711A*, *G711U*, *Linear PCM*.
Алгоритм должен соответствовать кодеку, выбранному в файле конфигурации адаптера GectoR-M1.
Поле **Формат** отображает значение частоты дискретизации и длительности фрейма выбранного кодека.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.1.2 Удаленная контрольная станция в режиме I/O

9.5.1.2.1 Настройка подключения к УКС в режиме I/O

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение удаленной контрольной станции в режиме I/O к радиосерверу Radiusip (далее – УКС в режиме I/O).

Предварительные действия:

- Убедитесь, что в Radiusip установлена лицензия, разрешающая подключение к УКС в режиме I/O. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Определите инициатора подключения к УКС в режиме I/O: радиосервер Radiusip или адаптер GectoR-M1.
- (Опционально) Если в настройках адаптера GectoR-M1 выбран режим *Сервер*, из конфигурации адаптера получите IP-адрес и порт, обеспечивающие подключение радиосервера к УКС в режиме I/O.
- (Опционально) Из конфигурации УКС в режиме I/O получите ее серийный номер.
- (Опционально) Определите сетевые порты компьютера, которые будут использоваться для приема данных аудио и XCMR от адаптера.

Процедура:

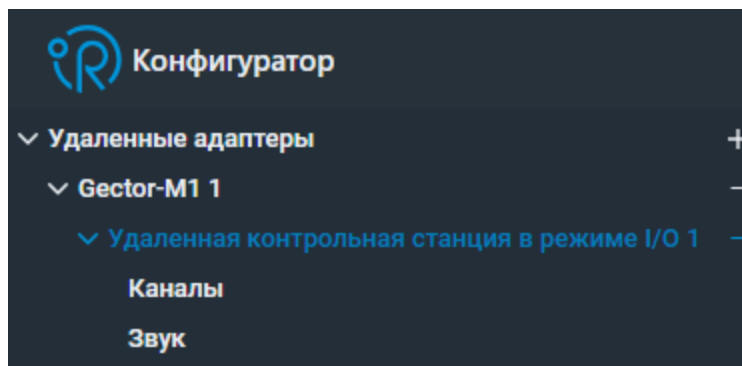
1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.

2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы создать новое подключение через новый адаптер,

выполните следующие действия:

1. Справа от узла **Удаленные адаптеры** нажмите значок **+**, а затем щелкните **Gector-M1**.
Появится узел с именем по умолчанию *Gector-M1 <номер>*.
2. Щелкните узел **Gector-M1 <номер>**.
В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать адаптер Gector-M1.
3. В поле **Имя** введите название адаптера Gector-M1.
4. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция в режиме I/O**.



Чтобы настроить подключение через существующий адаптер,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Удаленные адаптеры**.
2. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция в режиме I/O**.

Чтобы отредактировать существующее подключение,


выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Щелкните требуемый подузел **<Имя УКС в режиме I/O>**.

Чтобы удалить подключение,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Справа от подузла **<Имя УКС в режиме I/O>** нажмите значок **—**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

3. В правой части вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к УКС в режиме I/O.
4. В поле **Имя** введите произвольное имя УКС в режиме I/O. Под данным именем УКС в режиме I/O будет отображаться в APM Radiusip.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор сети, выполните следующие действия:
 - a. В поле **ID сети** щелкните значок .
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4089.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор, заданный по умолчанию.

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значения параметра **ID сети** на всех радиосерверах должны быть уникальными.

6. Выберите и настройте режим подключения радиосервера Radiusip к УКС в режиме I/O:

Если адаптер GestoR-M1 настроен на прием запроса подключения, т.е. работает в режиме сервера,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Клиент*.
2. В поле **IP-адрес адаптера** введите локальный IP-адрес подключенной УКС в режиме I/O.

3. В поле **ТСР-порт адаптера** введите номер ТСР-порта удаленного адаптера GectoR-M1, который используется для подключения радиосервера Radiusip к УКС в режиме I/O. ТСР-порт управления идентифицирует УКС в режиме I/O, поскольку является уникальным для каждого IP-канала адаптера GectoR-M1.
Диапазон допустимых значений – от 1025 до 65000.
Значение по умолчанию – 30010.

Если адаптер GectoR-M1 настроен на инициацию запроса подключения, т.е. работает в режиме клиента,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Сервер*.
2. В поле **Локальный ТСР-порт управления** введите номер ТСР-порта радиосервера Radiusip, который будет использоваться для ожидания входящих подключений.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535.
Значение по умолчанию – 30011.

7. В поле **Локальный интерфейс** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, который будет использоваться для соединения с адаптером GectoR-M1.

Примечание

Если из списка **Режим подключения** выбран режим *Сервер*, то данный IP-адрес должен совпадать с IP-адресом, указанным в конфигурации адаптера GectoR-M1.

8. (Опционально) В области **Локальные порты** выберите способ определения локальных портов радиосервера Radiusip, которые будут использоваться для обмена данными с УКС в режиме I/O:

Чтобы локальные порты определялись автоматически,

выберите *Автоматически*.

Чтобы задать локальные порты вручную,

выполните следующие действия:

1. Выберите *Задать вручную*.
2. В поле **ТСР-порт управления** введите номер ТСР-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена командами и служебными сообщениями с УКС в режиме I/O через адаптер GectoR-M1.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535
Значение по умолчанию – 30011.
Поле доступно, когда из списка **Режим подключения** выбран *Клиент*.
3. В поле **Аудио UDP-порт** введите номер UDP-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена голосовыми передачами через адаптер GectoR-M1.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535
Значение по умолчанию – 30012.

Примечание

Данные параметры не являются обязательными для настройки и могут потребоваться в сетях с активными сетевыми экранами.

9. (Опционально) Чтобы включить шифрование голосового потока между Radiusip и адаптером GectoR-M1, установите флажок **Зашифрованное соединение**.
10. (Опционально) В поле **Имя разговорной группы** введите имя разговорной группы УКС в режиме I/O. Имя по умолчанию – *Общий вызов*.
11. Из списка **Критерий выхода на передачу** выберите один из следующих вариантов:

Если УКС в режиме I/O настроена на игнорирование наличия других передач на канале,	выберите <i>Всегда</i> .
Если УКС в режиме I/O настроена на передачу только при отсутствии других передач на радиоканале,	выберите <i>Свободный канал</i> .
Если УКС в режиме I/O настроена на уведомление других радиостанций об их перебивании,	выберите <i>Прекращение передачи</i> .

Важно

Radiusip не поддерживает цветное кодирование каналов.

12. В поле **Таймер ограничения передачи, с** введите максимальную длительность голосовой передачи на данной УКС в режиме I/O. По истечении этого времени передача автоматически прекращается и начинается режим удержания (hang time). Диапазон допустимых значений – от 15 до 495 секунд с шагом в 15. Значение по умолчанию – 60.
13. В поле **Таймер завершения аналогового вызова, мс** введите максимальное время ожидания ответной передачи для аналоговых вызовов. По истечении этого времени вызов завершается, и канал считается свободным. Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд. Значение по умолчанию – 3000.
14. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте каналы. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС в режиме I/O](#).
- Настройте прием и передачу звука. Подробности см. в разделе [Настройка звука для УКС в режиме I/O](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- (Опционально) В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные порты.

9.5.1.2.2 Настройка каналов УКС в режиме I/O

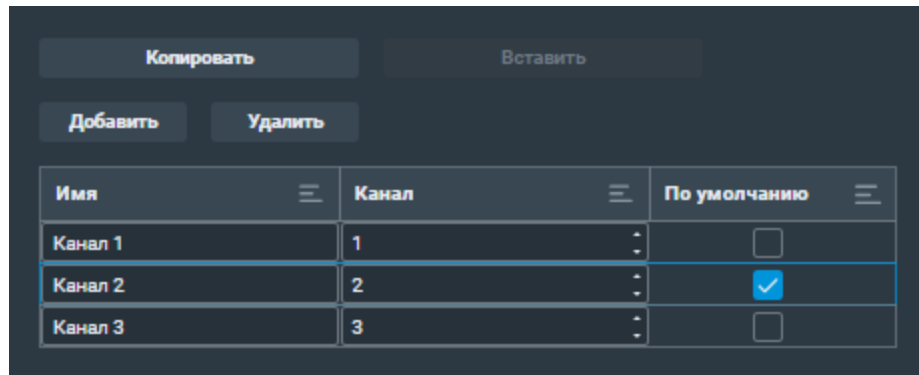
Следуйте процедуре, чтобы настроить каналы удаленной контрольной станции в режиме I/O (далее – УКС в режиме I/O).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС в режиме I/O. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС в режиме I/O](#).
- Из конфигурации УКС в режиме I/O получите следующую информацию:
 - список каналов и их идентификационные номера;
 - канал по умолчанию.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС в режиме I/O>**, а затем нажмите **Каналы**.
В правой части вкладки появятся настройки каналов.



3. В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый канал,	нажмите Добавить .
Чтобы отредактировать существующий канал,	перейдите к следующему шагу процедуры.
Чтобы удалить существующий канал,	выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните требуемую запись. 2. Нажмите Удалить. 3. Перейдите к последнему шагу процедуры.
4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:
 - a. В столбце **Имя** щелкните имя канала, а затем введите требуемое имя. Максимально допустимое количество символов – 31.
 - b. В столбце **Канал** щелкните текущий номер канала, а затем введите номер канала в зоне. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС в режиме I/O. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1000.
 - c. В столбце **По умолчанию** установите флажок напротив канала, на который УКС в режиме I/O будет переключаться после каждого запуска радиосервера Radiusip.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.1.2.3 Настройка звука для УКС в режиме I/O

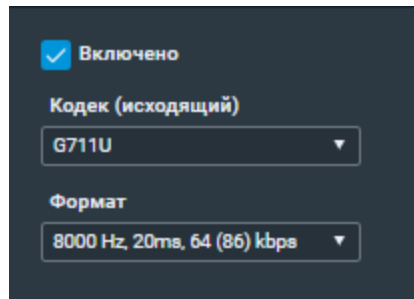
Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры звука, необходимые для обмена голосом с удаленной контрольной станцией в режиме I/O (далее – УКС в режиме I/O).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС в режиме I/O. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС в режиме I/O](#).
- Из конфигурации адаптера GestoR-M1 получите информацию об используемом кодеке.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС в режиме I/O>**, а затем нажмите **Звук**. Настройки звука отобразятся в правой части вкладки.



3. Установите флажок **Включено**. Если флажок снят, то в APM Radiusip будет доступна только индикация вызовов, а прием и передача голоса будут недоступны.
4. Из списка **Кодек (исходящий)** выберите требуемый алгоритм обработки звука. Для выбора доступны: *G711A*, *G711U*, *Linear PCM*.
Алгоритм должен соответствовать кодеку, выбранному в файле конфигурации адаптера GestoR-M1.
Поле **Формат** отображает значение частоты дискретизации и длительности фрейма выбранного кодека.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.1.3 Удаленная контрольная станция AIS

9.5.1.3.1 Настройка подключения к УКС AIS

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение к удаленной контрольной станции AIS (далее – УКС AIS) через удаленный адаптер GestoR-M1.

Предварительные действия:

- Убедитесь, что в Веб-конфигураторе установлена лицензия, разрешающая подключение к УКС AIS. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Из конфигурации УКС AIS используйте IP-адрес и SIP-порт УКС AIS.

Процедура:

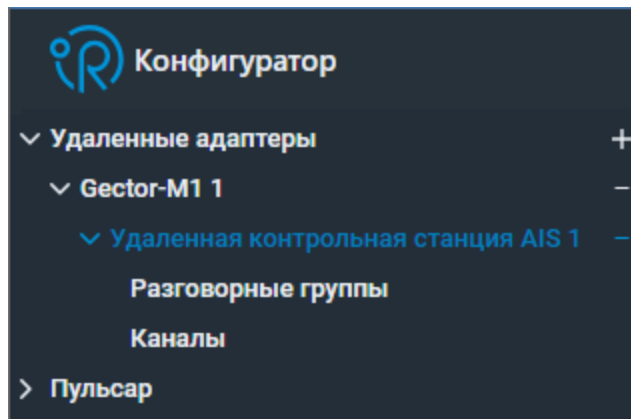
1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.

2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы настроить подключение к УКС AIS через новый адаптер,

выполните следующие действия:

1. Справа от узла **Удаленные адаптеры** нажмите значок **+**. Появится узел с именем по умолчанию *GectoR-M1 <номер>*.
2. Щелкните узел **GectoR-M1 <номер>**. В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать адаптер GectoR-M1.
3. (Опционально) В поле **Имя** введите название адаптера GectoR-M1.
4. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция AIS**.



Чтобы настроить подключение к УКС AIS через существующий адаптер,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Удаленные адаптеры**.
2. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция AIS**.

Чтобы отредактировать существующее подключение к УКС AIS,


выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Щелкните требуемый подузел **<Имя УКС AIS>**.

Чтобы удалить подключение к УКС AIS,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Справа от подузла **<Имя УКС AIS>** нажмите значок **—**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

3. В правой части вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к УКС AIS.
4. (Опционально) В поле **Имя** введите произвольное имя УКС AIS.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для УКС AIS, выполните следующие действия:
 - a. В поле **ID сети** щелкните значок .
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4089.

Важно

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значения параметра **ID сети** на всех радиосерверах должны быть уникальными.

6. В поле **ID радиостанции** введите уникальный идентификатор контрольной станции AIS, заданный в ее конфигурации.
7. В поле **Локальный интерфейс** укажите IP-адрес радиосервера Radiusip, который будет использоваться для соединения с удаленным адаптером GectoR-M1:

Чтобы радиосервер Radiusip автоматически определял доступный IP-адрес и использовал его, введите *0.0.0.0*

Чтобы радиосервер Radiusip использовал определенный IP-адрес, введите конкретный IP-адрес.

8. В поле **IP-адрес контрольной станции** введите IP-адрес УКС AIS, который радиосервер Radiusip будет использовать для подключения к УКС AIS.

9. В поле **AIS-порт** введите номер порта для подключения к УКС AIS. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 5060.
10. (Опционально) Чтобы использовать определенный диапазон RTP-портов для передачи голоса, установите флажок **Диапазон локальных RTP-портов** и в полях справа укажите диапазон. По умолчанию используется максимальный диапазон – от 1024 до 65535.
Если флажок снят, то используются произвольные номера портов.
11. В поле **Локальный AIS-порт** введите номер порта для подключения радиосервера Radiusip к GestoR-M1. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 50100.
12. Задайте роль УКС AIS:

Чтобы использовать УКС AIS для передачи голоса и данных,

выполните следующие действия:

1. Снимите флажок **Канал данных**.
2. Из списка **Критерий выхода на передачу** выберите одно из следующих значений:
 - *Свободный канал* – выбирается, если УКС AIS настроена на передачу только при отсутствии других передач на радиоканале. Выбрано по умолчанию.
 - *Всегда* – выбирается, если УКС AIS настроена на игнорирование наличия других передач на канале.
 - *Прекращение передачи* – выбирается, если УКС AIS настроена на перебивание других передач.
3. В поле **Таймер ограничения передачи, с** укажите максимальную длительность голосовой передачи на данной УКС AIS. По истечении этого времени передача автоматически прекращается, и начинается режим удержания (hang time). Диапазон допустимых значений – от 15 до 495 секунд с шагом в 15. Значение по умолчанию – 60.
Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации радиостанций.
4. В поле **Таймер завершения аналогового вызова, мс** укажите максимальное время ожидания ответной передачи для аналоговых вызовов. По истечении этого времени вызов завершается, и канал считается свободным. Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд с шагом в 500. Значение по умолчанию – 3000.

Чтобы использовать УКС AIS только для обработки данных (например, для приема координат местоположения радиостанций),

установите флажок **Канал данных**.

12. (Опционально) Чтобы получать координаты радиостанций, установите флажок **Служба местоположения**.

13. (Опционально) Чтобы получать данные о регистрации/дерегистрации радиостанций в сети, установите флажок **Служба регистрации абонентов**.
14. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настроить разговорные группы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС AIS](#).
- Настройте каналы. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС AIS](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- (Опционально) В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные порты.

9.5.1.3.2 Настройка разговорных групп УКС AIS

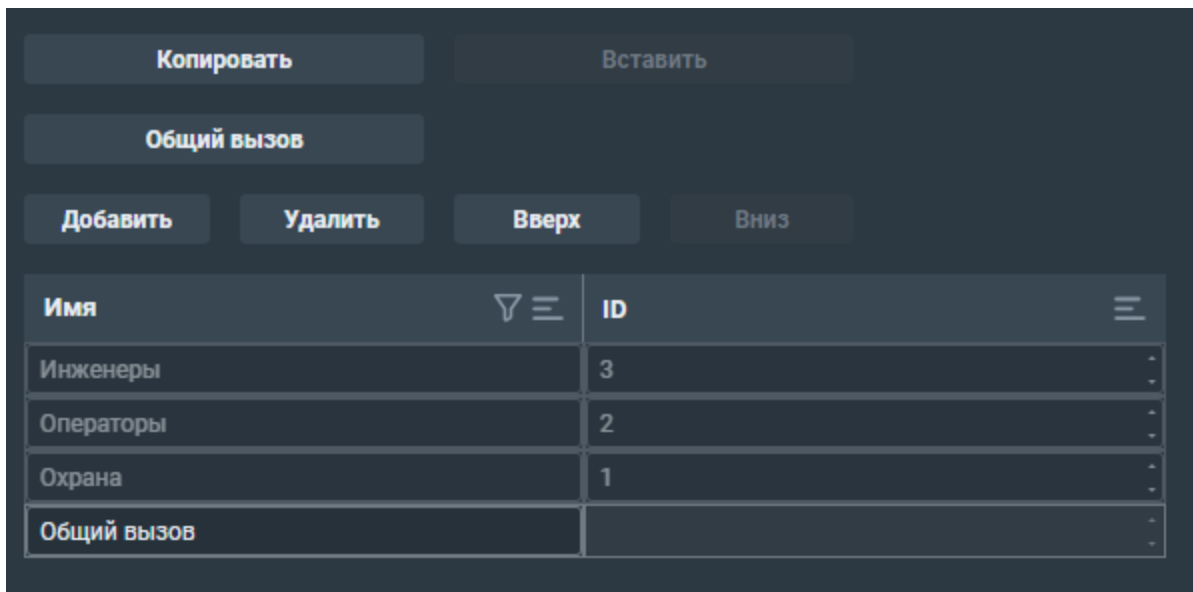
Следуйте процедуре, чтобы настроить разговорные группы и общие вызовы, которые будут доступны оператору в APM Radiusip.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС AIS. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС AIS](#).
- Из конфигурации УКС AIS получите список разговорных групп и их идентификаторы.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **GectoR-M1** → **<Имя УКС AIS>**, а затем выберите **Разговорные группы**. В правой части вкладки появится список разговорных групп.



3. Настройте разговорные группы:

Чтобы добавить новую разговорную группу,

нажмите **Добавить**. Новая группа добавляется с именем по умолчанию *Разговорная группа <номер>*.

Чтобы добавить общий вызов,

нажмите **Общий вызов**. Общий вызов добавляется с именем по умолчанию *Общий вызов*.

Чтобы отредактировать существующую группу или общий вызов,

перейдите к следующему шагу процедуры.

Чтобы удалить разговорную группу или общий вызов,

в таблице выделите требуемую строку и нажмите **Удалить**. Далее перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:
 - a. В столбце **Имя** дважды щелкните имя и введите требуемое наименование разговорной группы или общего вызова. Под данным именем разговорная группа или общий вызов будут отображаться в APM Radiusip. Максимально допустимое количество символов – 25.
 - b. В столбце **ID** дважды щелкните значение идентификатора и введите идентификатор разговорной группы, добавленный в конфигурации ретрансляторов. При добавлении общего вызова ему автоматически присваивается собственный идентификатор, который не доступен для изменения.
Диапазоны допустимых значений: от 1 до 16776415, от 16777056 до 16777183, 16777214, от 16777184 до 16777199.
5. (Опционально) Используя кнопки **Вверх** и **Вниз**, установите порядок, в котором разговорные группы и общий вызов будут отображаться в APM Radiusip на вкладке **Объекты радиосистемы**.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.1.3.3 Настройка каналов УКС AIS

Следуйте процедуре, чтобы настроить каналы удаленной контрольной станции AIS (далее – УКС AIS).

Предварительные действия:

- Настройте все каналы внутри первой зоны УКС AIS.
- Определите канал по умолчанию.
- Настройте подключение к УКС AIS. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС AIS](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **GectoR-M1** → **<Имя УКС AIS>**, а затем выберите **Каналы**. В правой части вкладки появится список каналов.

Копировать		Вставить					
Добавить		Удалить					
Имя	Зона	Канал	Сигналинг	Разговорная группа	По умолчанию		
Канал 1	1	1	DMR	Инженеры	<input type="checkbox"/>		
Канал 2	2	2	DMR	Операторы	<input checked="" type="checkbox"/>		
Канал 3	1	3	DMR	Охрана	<input type="checkbox"/>		

3. В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый канал,	нажмите Добавить .
Чтобы отредактировать существующий канал,	перейдите к следующему шагу процедуры.
Чтобы удалить существующий канал,	выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. В таблице выделите канал, который хотите удалить. 2. Нажмите Удалить. 3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** щелкните текущее имя канала, а затем введите новое имя.
- b. В столбце **Зона** щелкните текущий идентификатор зоны, а затем введите номер зоны, которой принадлежит канал. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС AIS. Диапазон допустимых значений — от 1 до 1000.
- c. В столбце **Канал** щелкните текущий номер канала, а затем введите новый номер канала в зоне. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС AIS. Диапазон допустимых значений — от 1 до 1000.
- d. В столбце **Сигналинг** выберите тип сигналинга, используемый на каждом канале:

Для цифровых каналов	выберите <i>DMR</i> .
----------------------	-----------------------

Для аналоговых каналов, где не используется или игнорируется сигналинг,	выберите <i>Analog</i> .
---	--------------------------

- e. В столбце **Разговорная группа** из списка выберите разговорную группу или общий вызов. Данная группа будет использоваться по умолчанию для выхода на передачу. Значение данного параметра указывается только для цифровых каналов и должно соответствовать значению, заданному в конфигурации УКС AIS.
- f. В столбце **По умолчанию** установите флажок напротив канала, на который УКС AIS будет переключаться после каждого запуска радиосервера Radiusip.

5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.2 RG-1000e

Удаленный адаптер RG-1000e предназначен для удаленного подключения контрольных станций к Radiusip. Удаленные контрольные станции используются для организации радиосвязи, а именно для обмена данными и голосом с другими радиостанциями.

Веб-конфигуратор позволяет настроить подключение удаленной контрольной станции к радиосерверу Radiusip через RG-1000e. Radiusip поддерживает подключение к контрольным станциям DMR-M и к контрольным станциям, работающим в режиме I/O.

В Веб-конфигураторе для одного адаптера RG-1000e можно добавить максимум две удаленные контрольные станции. Для получения информации о возможностях и настройке перечисленных контрольных станций см. раздел «Контрольные станции DMR» и «Аналоговый интерфейс» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Важно

Чтобы иметь доступ к настройке контрольных станций, в Веб-конфигураторе должна быть установлена соответствующая лицензия. Подробности см. в разделе [Лицензии](#). В Веб-конфигураторе можно добавить и настроить до 256 контрольных станций. Однако активировать можно только то количество контрольных станций, которое разрешено в установленной лицензии.

Radiusip поддерживает мониторинг RG-1000e. Подробности см. в разделе см. [Удаленные адаптеры](#).

Настройка адаптера в Веб-конфигураторе

Чтобы в Веб-конфигураторе настроить подключение через адаптер RG-1000e, в зависимости от типа контрольной станции необходимо выполнить следующие действия:

- Настроить подключение радиосервера Radiusip к контрольной станции. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#) или [Настройка подключения к УКС в режиме I/O](#).
- Настроить разговорные группы и общие вызовы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС DMR-M](#).
- Настроить каналы контрольной станции. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС DMR-M](#) или [Настройка каналов УКС в режиме I/O](#).
- Настроить обработку входящего и исходящего звука для контрольной станции. Подробности см. в разделе [Настройка звука для УКС DMR-M](#) или [Настройка звука для УКС в режиме I/O](#).

9.5.2.1 Удаленная контрольная станция DMR-M

9.5.2.1.1 Настройка подключения к УКС DMR-M

Следуйте процедуре, чтобы добавить новое или отредактировать существующее подключение к удаленной контрольной станции DMR-M (далее – УКС DMR-M).

Предварительные действия:

- Убедитесь, что в Radiusip установлена лицензия, разрешающая настройку и использование УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Из конфигурации УКС DMR-M получите следующую информацию:
 - идентификаторы радиостанции, номер CAI-сети и номер CAI-сети группы;
 - настройки перебивания передач;
 - формат передачи координат местоположения радиостанций через УКС DMR-M.
- Определите инициатора подключения к УКС DMR-M: радиосервер Radiusip или адаптер RG-1000e.

- (Опционально) Если в настройках адаптера RG-1000e выбран режим *Сервер*, из конфигурации адаптера получите IP-адрес и порт для подключения радиосервера Radiusip к требуемой УКС DMR-M.
- Из конфигурации адаптера RG-1000e получите номера портов УКС DMR-M для получения и передачи различных типов данных.
- (Опционально) Определите сетевые порты компьютера, которые будут использоваться для приема данных различного типа от адаптера RG-1000e.

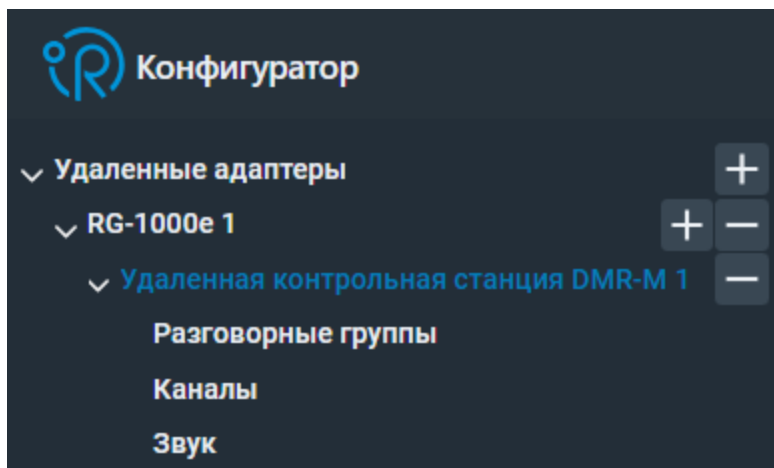
Процедура:

1. В Веб-конфигураторе откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы создать новое подключение через новый адаптер,

выполните следующие действия:

1. Справа от узла **Удаленные адаптеры** нажмите значок **+**, а затем щелкните **RG-1000e**.
Появится узел с именем по умолчанию *RG-1000e <номер>*.
2. Щелкните узел **RG-1000e <номер>**.
В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать адаптер RG-1000e.
3. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое название адаптера RG-1000e.
4. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция DMR-M**.



Чтобы настроить подключение через существующий адаптер,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Удаленные адаптеры**.
2. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция DMR-M**.

Чтобы отредактировать существующее подключение,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Щелкните требуемый подузел **<Имя УКС DMR-M>**.

Чтобы удалить подключение,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Справа от подузла **<Имя УКС DMR-M>** нажмите значок **—**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

Параметры УКС DMR-M отобразятся в правой части вкладки.

3. В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к УКС DMR-M.
4. (Опционально) В поле **Имя** введите требуемое имя УКС DMR-M. Под данным именем УКС DMR-M будет отображаться в APM Radiusip.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для УКС DMR-M, выполните следующие действия:
 - a. В поле **ID сети** щелкните значок **↕**.
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4090.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор, заданный по умолчанию.

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосerverам, то значение **ID сети** на всех радиосerverах должно быть уникальным.

6. Выберите и настройте режим подключения радиосerverа Radiusip к УКС DMR-M:

Если адаптер RG-1000e настроен на прием запроса подключения, т.е. работает в режиме сервера,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Клиент*.
2. В поле **IP-адрес адаптера** введите локальный IP-адрес подключенной УКС DMR-M.
3. В поле **TCP-порт адаптера** введите номер TCP-порта удаленного адаптера RG-1000e, который используется для подключения радиосerverа Radiusip к УКС DMR-M. TCP-порт управления идентифицирует УКС DMR-M, поскольку является уникальным для каждого IP-канала адаптера RG-1000e.
Диапазон допустимых значений – от 1025 до 65000.
Значение по умолчанию – 30050.

Важно

IP-адрес и номер порта в указанных выше полях должны совпадать с IP-адресом и номером порта в полях **IP адрес** и **Порт XСМР протокола** области **Параметры контроллера** конфигурации RG-1000e. Подробности см. в разделе «Сеть – IP канал» *Руководства по установке и настройке RG-1000e*.

Если адаптер RG-1000e настроен на инициацию запроса подключения, т.е. работает в режиме клиента,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Сервер*.
2. В поле **Локальный TCP-порт управления** введите номер TCP-порта радиосerverа Radiusip, который будет использоваться для ожидания входящих подключений.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535.
Значение по умолчанию – 30011.

7. В поле **Локальный интерфейс** введите IP-адрес радиосerverа Radiusip, который будет использоваться для соединения с адаптером RG-1000e.

Примечание

Если из списка **Режим подключения** выбран режим *Сервер*, то данный IP-адрес должен совпадать с IP-адресом, указанным в конфигурации адаптера RG-1000e в параметрах удаленного контроллера.

9. В поле **ID радиостанции** введите уникальный идентификатор УКС DMR-M, заданный в ее конфигурации (параметр **Radio ID**). Диапазон допустимых значений – от 1 до 16776415.
8. (Опционально) В области **Локальные порты** выберите способ определения локальных портов радиосerverа Radiusip, которые будут использоваться для обмена данными с УКС DMR-M:

Чтобы локальные порты определялись автоматически,

выберите *Автоматически*.

Чтобы задать локальные порты вручную,

выполните следующие действия:

1. Выберите *Задать вручную*.
2. В поле **ТСР-порт управления** введите номер ТСР-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена командами и служебными сообщениями с УКС DMR-M через адаптер RG-1000e. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30011. Поле доступно, когда из списка **Режим подключения** выбран *Клиент*.
3. В поле **Аудио UDP-порт** введите номер UDP-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена голосовыми передачами через адаптер RG-1000e. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30012.
4. В поле **Служба местоположения** введите номер UDP-порта, который УКС DMR-M использует для приема запросов о местоположении радиостанций, а также для передачи информации об их местоположении. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30012.
5. В поле **Служба TMS** введите номер UDP-порта, через который УКС DMR-M принимает и передает текстовые сообщения. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30012.
6. В поле **Служба ARS** введите номер UDP-порта, который УКС DMR-M использует для приема запросов регистрации радиостанций, а также для передачи информации об их присутствии в сети. Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 30012.

Примечание

Данные параметры не являются обязательными для настройки и могут потребоваться в сетях с активными сетевыми экранами.

10. В поле **CAI-сеть** введите идентификационный номер CAI-сети. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 1 до 126. Значение по умолчанию – 12.
11. В поле **CAI-сеть группы** введите идентификационный номер CAI-сети группы. Значение данного параметра должно совпадать со значением аналогичного параметра в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 225 до 239. Значение по умолчанию – 225.

12. (Опционально) Чтобы использовать УКС DMR-M только для приема координат местоположения радиостанций, установите флажок **Канал данных**.

Примечание

Если установить флажок **Канал данных**, параметры, связанные с вызовами, станут недоступны.

13. (Опционально) Чтобы разрешить радиостанциям совершать и принимать телефонные вызовы через УКС DMR-M, установите флажок **Телефонные вызовы**.

Примечание

Чтобы данная функция работала корректно, настройте радиостанции на прерывание передач УКС DMR-M, а также установите долгий период таймера завершения вызова в радиосистеме, к которой принадлежит УКС DMR-M.

14. (Опционально) Чтобы получать обновления местоположения радиостанций, установите флажок **Служба местоположения**.

15. Настройте передачу данных через УКС DMR-M:

Чтобы получать информацию о присутствии радиостанций в сети в зоне покрытия контрольной станции,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Служба ARS**.
2. Справа от флажка **Служба ARS** в поле **UDP-порт** введите номер UDP-порта, который УКС DMR-M использует для приема запросов регистрации радиостанций, а также для передачи информации об их присутствии в сети.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 4005.

Чтобы обмениваться текстовыми сообщениями в радиосети,

выполните следующие действия:

1. Установите флажок **Служба TMS**.
2. Справа от флажка **Служба TMS** в поле **UDP-порт** введите номер UDP-порта, через который УКС DMR-M принимает и передает текстовые сообщения.
Диапазон допустимых значений – от 1024 до 65535. Значение по умолчанию – 4007.

16. Из списка **Критерий выхода на передачу** выберите один из следующих вариантов:

Если УКС DMR-M настроена на передачу только при отсутствии других передач на радиоканале,

выберите *Свободный канал*.

Если УКС DMR-M настроена на перебивание других передач,

выберите *Прекращение передачи*.

Если УКС DMR-M настроена на игнорирование наличия других передач на канале,

выберите *Всегда*.

Важно

Radiusip не поддерживает цветное кодирование каналов.

17. В поле **Таймер завершения аналогового вызова, мс** введите максимальную длительность голосовой передачи для аналоговых вызовов на данной УКС DMR-M. По истечении этого времени передача автоматически прекращается и начинается режим удержания (hang time). Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд. Значение по умолчанию – 3000.

18. Из списка **Способ передачи GPS** выберите один из следующих вариантов:

Если на всех цифровых каналах УКС DMR-M настроены CSBK-данные и улучшенный GNSS, выберите *CSBK на улучшенном канале*.

Если на всех цифровых каналах УКС DMR-M настроены CSBK-данные, но не на каждом настроен улучшенный GNSS, выберите *CSBK на обычном канале*.

Если не на всех цифровых каналах УКС DMR-M настроены CSBK-данные, выберите *Данные*.

Примечание

Список **Способ передачи GPS** недоступен, если снят флажок **Местоположение**.

19. (Опционально) Чтобы радиосервер Radiusip регистрировал радиостанции на данной УКС DMR-M при получении от них GPS-координат, установите флажок **Регистрировать радиостанции при получении GPS-координат**.

Примечание

Данный флажок становится недоступным, если снят флажок **Местоположение**.

20. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте разговорные группы. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС DMR-M](#).
- Настройте каналы. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС DMR-M](#).
- Настройте прием и передачу звука. Подробности см. в разделе [Настройка звука для УКС DMR-M](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные порты.

9.5.2.1.2 Настройка разговорных групп УКС DMR-M

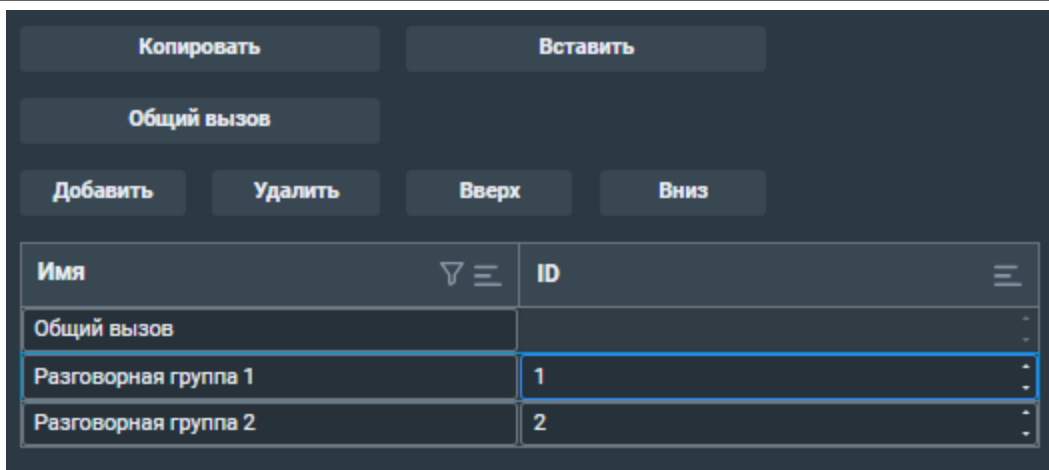
Следуйте процедуре, чтобы настроить разговорные группы, а также общий вызов для удаленной контрольной станции DMR-M (далее – УКС DMR-M).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#).
- Из конфигурации УКС DMR-M получите идентификаторы разговорных групп.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → <Имя адаптера> → <Имя контрольной станции>, а затем нажмите **Разговорные группы**.
В правой части вкладки появятся настройки разговорных групп.



3. В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

- | | |
|--|--|
| Чтобы добавить новую разговорную группу, | нажмите Добавить . |
| Чтобы добавить общий вызов, | нажмите Общий вызов . |
| Чтобы отредактировать существующую запись, | перейдите к следующему шагу процедуры. |
| Чтобы удалить существующую запись, | выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните требуемую запись. 2. Нажмите Удалить. 3. Перейдите к последнему шагу процедуры. |

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** щелкните текущее имя разговорной группы, а затем введите требуемое имя. Под данными именами разговорные группы будут отображаться в APM Radiusip.
- b. В столбце **ID** щелкните текущий идентификатор группы, а затем введите требуемый идентификатор.

Примечание

При добавлении общего вызова ему автоматически назначается собственный идентификатор, который не доступен для изменения.

5. (Опционально) Настройте порядок отображения записей в таблице, используя кнопки **Вверх** и **Вниз**. В заданном порядке разговорные группы будут отображаться в APM Radiusip.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.2.1.3 Настройка каналов УКС DMR-M

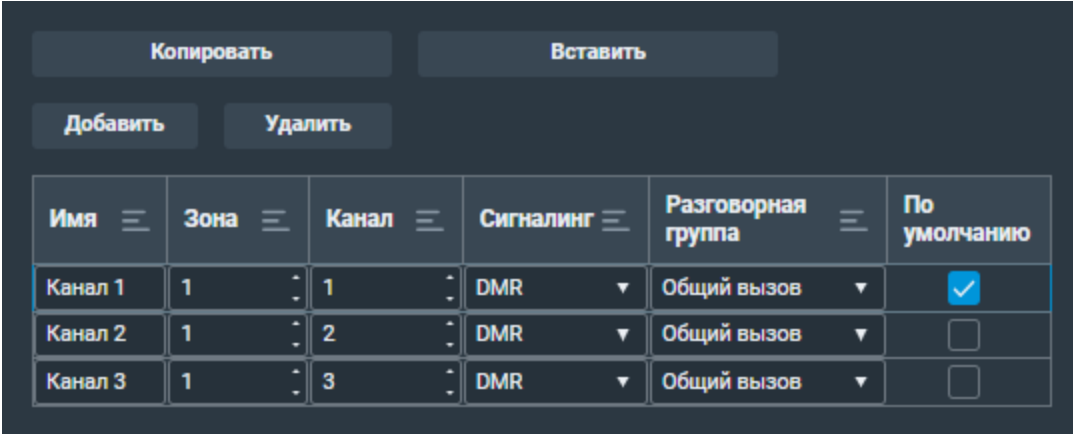
Следуйте процедуре, чтобы настроить каналы удаленной контрольной станции DMR-M (далее – УКС DMR-M). Канал используется для приема и совершения вызовов.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#).
- Из конфигурации УКС DMR-M получите следующую информацию:
 - список каналов, их идентификационные данные (номер зоны и канала);
 - тип сигналинга, используемый на канале;
 - контакт по умолчанию (разговорная группа или общий вызов).
- Убедитесь, что в Веб-конфигураторе радиосервера для УКС DMR-M добавлены необходимые группы и общий вызов. Подробности см. в разделе [Настройка разговорных групп УКС DMR-M](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС DMR-M>**, а затем нажмите **Каналы**. В правой части вкладки появятся настройки каналов.



Имя	Зона	Канал	Сигналинг	Разговорная группа	По умолчанию
Канал 1	1	1	DMR	Общий вызов	<input checked="" type="checkbox"/>
Канал 2	1	2	DMR	Общий вызов	<input type="checkbox"/>
Канал 3	1	3	DMR	Общий вызов	<input type="checkbox"/>

3. В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый канал,	нажмите Добавить .
Чтобы отредактировать существующий канал,	перейдите к следующему шагу процедуры.
Чтобы удалить существующий канал,	выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните требуемую запись. 2. Нажмите Удалить. 3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:
 - a. В столбце **Имя** щелкните имя канала, а затем введите требуемое имя. Максимально допустимое количество символов – 31.
 - b. В столбце **Зона** щелкните текущий идентификатор группы, а затем введите номер зоны, которой принадлежит канал. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1000.
 - c. В столбце **Канал** щелкните текущий номер канала, а затем введите номер канала в зоне. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС DMR-M. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1000.
 - d. В столбце **Сигналинг** из списка выберите тип сигналинга, используемый на каждом канале:

Для цифровых каналов	выберите <i>DMR</i> .
----------------------	-----------------------

Для аналоговых каналов, где не используется или игнорируется сигналинг,	выберите <i>Analog</i> .
---	--------------------------

Для аналоговых каналов, где используется сигналинг MDC-1200,	выберите <i>MDC</i> .
--	-----------------------

- e. В столбце **Разговорная группа** из списка выберите разговорную группу или общий вызов. Данная группа будет использоваться по умолчанию для выхода на передачу. Значение данного параметра указывается только для цифровых каналов и должно соответствовать значению, заданному в конфигурации контрольной станции.
- f. В столбце **По умолчанию** установите флажок напротив канала, на который УКС DMR-M будет переключаться после каждого запуска радиосервера Radiusip.

5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.2.1.4 Настройка звука для УКС DMR-M

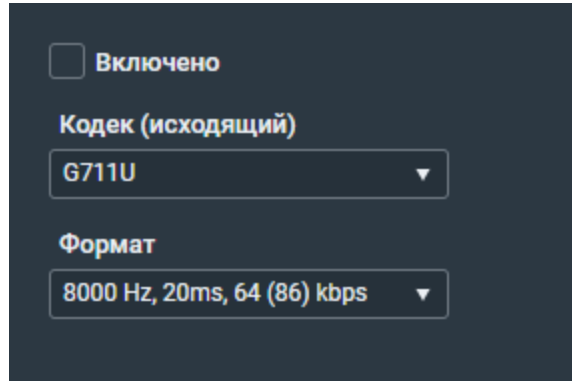
Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры звука, необходимые для обмена голосом с удаленной контрольной станцией DMR-M (далее – УКС DMR-M).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС DMR-M. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС DMR-M](#).
- Из конфигурации адаптера RG-1000e получите информацию об используемом кодеке.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС DMR-M>**, а затем нажмите **Звук**. Настройки звука отобразятся в правой части вкладки.



3. Установите флажок **Включено**. Если флажок снят, то в АРМ Radiusip будет доступна только индикация вызовов, а прием и передача голоса будут недоступны.
4. Из списка **Кодек (исходящий)** выберите требуемый алгоритм обработки звука. Для выбора доступны: *G711A*, *G711U*, *Linear PCM*.
Алгоритм должен соответствовать кодеку, выбранному в файле конфигурации адаптера RG-1000e.
Поле **Формат** отображает значение частоты дискретизации и длительности фрейма выбранного кодека.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.2.2 Удаленная контрольная станция в режиме I/O

9.5.2.2.1 Настройка подключения к УКС в режиме I/O

Следуйте процедуре, чтобы настроить подключение удаленной контрольной станции в режиме I/O к радиосерверу Radiusip (далее – УКС в режиме I/O).

Предварительные действия:

- Убедитесь, что в Radiusip установлена лицензия, разрешающая подключение к УКС в режиме I/O. Подробности см. в разделе [Лицензии](#).
- Определите инициатора подключения к УКС в режиме I/O: радиосервер Radiusip или адаптер RG-1000e.
- (Опционально) Если в настройках адаптера RG-1000e выбран режим *Сервер*, из конфигурации адаптера получите IP-адрес и порт для подключения радиосервера к УКС в режиме I/O.
- (Опционально) Из конфигурации УКС в режиме I/O получите ее серийный номер.
- (Опционально) Определите сетевые порты компьютера, которые будут использоваться для приема данных аудио и XCPM от адаптера.

Процедура:

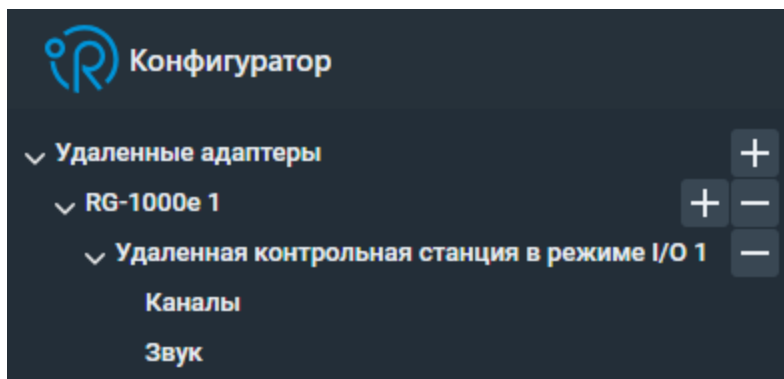
1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.

2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы создать новое подключение через новый адаптер,

выполните следующие действия:

1. Справа от узла **Удаленные адаптеры** нажмите значок **+**, а затем щелкните **RG-1000e**.
Появится узел с именем по умолчанию *RG-1000e <номер>*.
2. Щелкните узел **RG-1000e <номер>**.
В правой области установите флажок **Включено**, чтобы активировать адаптер RG-1000e.
3. В поле **Имя** введите название адаптера RG-1000e.
4. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция в режиме I/O**.



Чтобы настроить подключение через существующий адаптер,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел **Удаленные адаптеры**.
2. Справа от подузла **<Имя адаптера>** нажмите значок **+**, а затем выберите **Удаленная контрольная станция в режиме I/O**.

Чтобы отредактировать существующее подключение,


выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Щелкните требуемый подузел **<Имя УКС в режиме I/O>**.

Чтобы удалить подключение,

выполните следующие действия:

1. Разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>**.
2. Справа от подузла **<Имя УКС в режиме I/O>** нажмите значок **—**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

3. В правой части вкладки установите флажок **Включено**, чтобы активировать подключение к УКС в режиме I/O.
4. В поле **Имя** введите произвольное имя УКС в режиме I/O. Под данным именем УКС в режиме I/O будет отображаться в APM Radiusip.
5. (Опционально) Если необходимо изменить существующий идентификатор для УКС в режиме I/O, выполните следующие действия:
 - a. В поле **ID сети** щелкните значок .
 - b. В открывшемся окне подтвердите выполняемое действие, нажав **Да**.
 - c. В поле **ID сети** введите уникальный идентификатор, который не совпадает с другими сетями, добавленными в Веб-конфигураторе.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 4089.

Важно

Не рекомендуется изменять идентификатор, заданный по умолчанию.

Если Диспетчер Radiusip подключается к нескольким радиосерверам, то значения параметра **ID сети** на всех радиосерверах должны быть уникальными.

6. Выберите и настройте режим подключения радиосервера Radiusip к УКС в режиме I/O:

Если адаптер RG-1000e настроен на прием запроса подключения, т.е. работает в режиме сервера,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Клиент*.
2. В поле **IP-адрес адаптера** введите локальный IP-адрес удаленного адаптера RG-1000e.

3. В поле **ТСР-порт адаптера** введите номер ТСР-порта удаленного адаптера RG-1000e, который используется для подключения радиосервера Radiusip к УКС в режиме I/O. ТСР-порт управления идентифицирует УКС в режиме I/O, поскольку является уникальным для каждого IP-канала адаптера RG-1000e.
Диапазон допустимых значений — от 1025 до 65000.
Значение по умолчанию — 30010.

Если адаптер RG-1000e настроен на инициацию запроса подключения, т.е. работает в режиме клиента,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Режим подключения** выберите *Сервер*.
2. В поле **Локальный ТСР-порт управления** введите номер ТСР-порта радиосервера Radiusip, который будет использоваться для ожидания входящих подключений.
Диапазон допустимых значений — от 1024 до 65535.
Значение по умолчанию — 30011.

7. В поле **Локальный интерфейс** введите IP-адрес радиосервера Radiusip, который будет использоваться для соединения с адаптером RG-1000e.

Примечание

Если из списка **Режим подключения** выбран режим *Сервер*, то данный IP-адрес должен совпадать с IP-адресом, указанным в конфигурации адаптера RG-1000e.

8. (Опционально) В области **Локальные порты** выберите способ определения локальных портов радиосервера Radiusip, которые будут использоваться для обмена данными с контрольной станцией:

Чтобы локальные порты определялись автоматически,

выберите *Автоматически*.

Чтобы задать локальные порты вручную,

выполните следующие действия:

1. Выберите *Задать вручную*.
2. В поле **ТСР-порт управления** введите номер ТСР-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена командами и служебными сообщениями с УКС в режиме I/O через адаптер RG-1000e.
Диапазон допустимых значений — от 1024 до 65535
Значение по умолчанию — 30011.
Поле доступно, когда из списка **Режим подключения** выбран *Клиент*.
3. В поле **Аудио UDP-порт** введите номер UDP-порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для обмена голосовыми передачами через адаптер RG-1000e.
Диапазон допустимых значений — от 1024 до 65535
Значение по умолчанию — 30012.

Примечание

Данные параметры не являются обязательными для настройки и могут потребоваться в сетях с активными сетевыми экранами.

9. (Опционально) В поле **Имя разговорной группы** введите имя разговорной группы контрольной станции. Имя по умолчанию – *Общий вызов*.
10. Из списка **Критерий выхода на передачу** выберите один из следующих вариантов:

Если УКС в режиме I/O настроена на игнорирование наличия других передач на канале,	выберите <i>Всегда</i> .
Если УКС в режиме I/O настроена на передачу только при отсутствии других передач на радиоканале,	выберите <i>Свободный канал</i> .
Если УКС в режиме I/O настроена на уведомление других радиостанций об их перебивании,	выберите <i>Прекращение передачи</i> .

Важно

Radiusip не поддерживает цветное кодирование каналов.

12. В поле **Таймер ограничения передачи, с** введите максимальную длительность голосовой передачи на данной УКС в режиме I/O. По истечении этого времени передача автоматически прекращается и начинается режим удержания (hang time). Диапазон допустимых значений – от 15 до 495 секунд с шагом в 15. Значение по умолчанию – 60.
13. В поле **Таймер завершения аналогового вызова, мс** введите максимальное время ожидания ответной передачи для аналоговых вызовов на данной УКС в режиме I/O. По истечении этого времени вызов завершается, и канал считается свободным. Диапазон допустимых значений – от 0 до 7000 миллисекунд. Значение по умолчанию – 3000.
14. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте каналы. Подробности см. в разделе [Настройка каналов УКС в режиме I/O](#).
- Настройте прием и передачу звука. Подробности см. в разделе [Настройка звука для УКС в режиме I/O](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.
- (Опционально) В брандмауэре компьютера разблокируйте заданные порты.

9.5.2.2.2 Настройка каналов УКС в режиме I/O

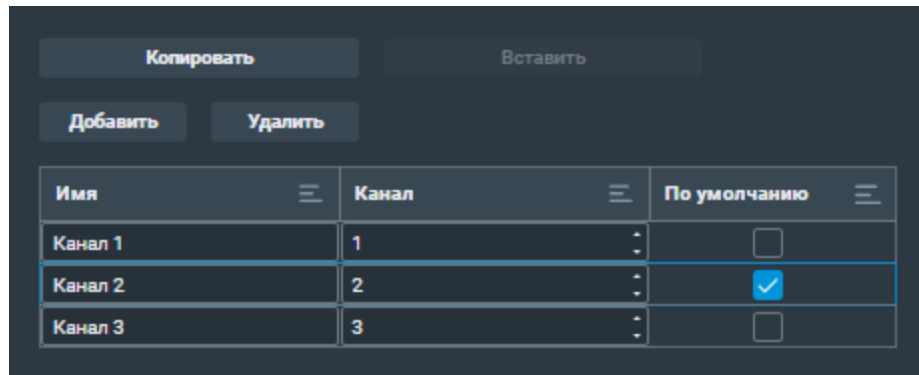
Следуйте процедуре, чтобы настроить каналы удаленной контрольной станции в режиме I/O (далее – УКС в режиме I/O).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС в режиме I/O. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС в режиме I/O](#).
- Из конфигурации УКС в режиме I/O получите следующую информацию:
 - список каналов и их идентификационные номера;
 - канал по умолчанию.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС в режиме I/O>**, а затем нажмите **Каналы**.
В правой части вкладки появятся настройки каналов.



3. В правой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый канал,

нажмите **Добавить**.

Чтобы отредактировать существующий канал,

перейдите к следующему шагу процедуры.

Чтобы удалить существующий канал,

выполните следующие действия:

1. Щелкните требуемую запись.
2. Нажмите **Удалить**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

4. В требуемой строке таблицы выполните следующие действия:

- a. В столбце **Имя** дважды щелкните имя канала, а затем введите требуемое имя. Максимально допустимое количество символов – 31.
- b. В столбце **Канал** дважды щелкните текущий номер канала, а затем введите номер канала в зоне. Идентификатор должен соответствовать номеру, заданному в конфигурации УКС в режиме I/O. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1000.
- c. В столбце **По умолчанию** установите флажок напротив канала, на который УКС в режиме I/O будет переключаться после каждого запуска радиосервера Radiusip.

5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

9.5.2.2.3 Настройка звука для УКС в режиме I/O

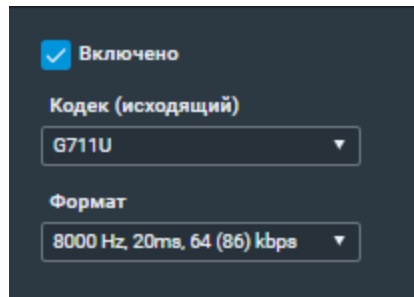
Следуйте процедуре, чтобы настроить параметры звука, необходимые для обмена голосом с удаленной контрольной станцией в режиме I/O (далее – УКС в режиме I/O).

Предварительные действия:

- Настройте подключение к УКС в режиме I/O. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к УКС в режиме I/O](#).
- Из конфигурации адаптера RG-1000e получите информацию об используемом кодеке.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Системы**.
2. В дереве слева разверните **Удаленные адаптеры** → **<Имя адаптера>** → **<Имя УКС в режиме I/O>**, а затем нажмите **Звук**. Настройки звука отобразятся в правой части вкладки.



3. Установите флажок **Включено**. Если флажок снят, то в APM Radiusip будет доступна только индикация вызовов, а прием и передача голоса будут недоступны.
4. Из списка **Кодек (исходящий)** выберите требуемый алгоритм обработки звука. Для выбора доступны: *G711A*, *G711U*, *Linear PCM*. Алгоритм должен соответствовать кодеку, выбранному в файле конфигурации адаптера RG-1000e. Поле **Формат** отображает значение частоты дискретизации и длительности фрейма выбранного кодека.
5. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

10 Профили

Профили Radiusip – это инструмент, используемый для управления разрешениями и ограничениями, применяемыми к клиентам Radiusip.

Для получения информации о клиентах см. раздел [Клиенты](#).

Профили позволяют управлять следующими возможностями и функциями:

- Ограничение доступа к радиосистемам, их отдельным каналам (слотам), контрольным станциям и виртуальным контрольным станциям, а также к функциям внутри них. Подробности см. в разделе [Настройка доступа к радиосетям](#).
- Ограничение использования лицензии радиосервера в Диспетчере или APM Radiusip.
- Ограничение доступа к разговорным группам и радиостанциям.
- Доступ к отдельным диспетчерским командам и функциям. Подробности см. в разделе [Настройка доступных действий](#).

Примечание

Права операторов (пользователей Диспетчера Radiusip), помимо профилей, регулируются на уровне учетных записей, создаваемых в самом Диспетчере Radiusip. Подробности см. в разделе «Операторы» *Руководства диспетчера Radiusip*.

Для управления правами операторов профиль можно назначать учетным записям клиента. Если в системе настроено подключение десктопных клиентов без авторизации, то переключение профилей доступно операторам без назначения им учетной записи клиента. В таком случае создавать учетную запись клиента не обязательно, но создание профилей для анонимных подключений обязательно.

Перед использованием функционала профилей необходимо учесть следующее:

- Чтобы APM Radiusip мог подключиться к радиосерверу Radiusip, создание и назначение профиля клиенту обязательно.
- Чтобы Диспетчер или APM Radiusip мог подключиться к радиосерверу Radiusip при отключенной авторизации десктопных клиентов, создание профиля для анонимных подключений обязательно.

Важно

Если в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip ни один профиль не назначен учетной записи клиента, или отсутствует профиль для анонимных подключений (при выключенной авторизации десктопных клиентов), то Диспетчер Radiusip не сможет подключиться к радиосерверу, и появится ошибка подключения.

После назначения профиля учетной записи клиента в Веб-конфигураторе или после создания профиля для анонимных подключений (при выключенной авторизации десктопных клиентов) необходимо перезапустить радиосервер.

- Если хотите, чтобы Диспетчер Radiusip подключался к радиосерверу без авторизации, то выполните следующие действия:
 - Отключите авторизацию десктопных клиентов на радиосервере. Подробности см. в разделе [Настройка подключения десктопного клиента](#).
 - Создайте один или несколько профилей для анонимных подключений. В настройках таких профилей необходимо установить флажок **Профиль доступен для десктопного клиента без аутентификации**. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#).
В результате в Диспетчере Radiusip любой оператор сможет переключаться между этими профилями.
- Если хотите, чтобы Диспетчер Radiusip подключался к радиосерверу с авторизацией, то выполните следующие действия:
 - Включите авторизацию десктопных клиентов на радиосервере. Подробности см. в разделе [Настройка подключения десктопного клиента](#)
 - Создайте и настройте профиль. В настройках таких профилей необходимо снять флажок **Профиль доступен для десктопного клиента без аутентификации**. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#).

- Создайте учетную запись клиента и назначьте профиль клиенту. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).
- В Диспетчере Radiusip в настройках подключения к радиосерверу укажите учетные данные клиента. Подробности см. в разделе «Управление радиосерверам» *Руководства диспетчера Radiusip*.
- Один и тот же профиль может быть присвоен нескольким учетным записям.
- Одной учетной записи клиента можно назначить несколько профилей. Такая возможность позволит оператору менять свой текущий профиль на другой в Диспетчере или APM Radiusip. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#). Это удобно, когда, например, несколько пользователей работают под одной учетной записью оператора и требуется разграничить доступный им набор действий и радиосистем.

Профиль по умолчанию

Профиль *По умолчанию* является профилем по умолчанию и предоставляет полный доступ ко всем функциям Диспетчера или APM Radiusip. Профиль *По умолчанию* назначается автоматически всем новым клиентам, добавленным на вкладке **Клиенты**. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).

Если удалить профиль *По умолчанию*, то всем новым клиентам придется назначать профили вручную.

Как минимум один профиль должен быть назначен всем клиентам. В противном случае клиенты без профиля не смогут подключиться к радиосерверу Radiusip.

10.1 Доступные сети

Вкладка **Доступные сети** позволяет выбрать радиосети, их службы и функции, которые будут доступны клиенту с данным профилем.

На уровне подключения к контрольным станциям и ретрансляторным системам доступны следующие радиосистемы и их функционал:

Доступный функционал	Описание
<Название радиосистемы>	Разрешает/запрещает работу с функционалом данной сети или контрольной станции.
<Псевдоним радиосервера>	<p>Псевдоним радиосервера задается в Настройка → Радиосервер → Имя сервера. Узел содержит подузлы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Динамические группы – разрешает/запрещает мобильному клиенту Radiusip Mobile взаимодействовать с динамическими группами. • Службы сети – разрешает/запрещает взаимодействовать с пользователями мобильного приложения Radiusip Mobile. В данный узел вложены: <ul style="list-style-type: none"> • Текстовые сообщения – разрешает/запрещает мобильному клиенту Radiusip Mobile обмениваться текстовыми сообщениями. • Прочие службы сети – разрешает/запрещает доступ к службам голосовых вызовов и службам геолокации.
Общий вызов	Разрешает/запрещает принимать и инициировать общий вызов.
<Имя разговорной группы>	Разрешает/запрещает взаимодействовать с разговорной группой.

Доступный функционал	Описание
Функционал ниже применим только для ретрансляторных систем и недоступен для контрольных станций:	
Временные разговорные группы	Разрешает/запрещает создавать временные разговорные группы в APM Radiusip. Данный параметр доступен только для радиосистемы Пульсар DMR Tier III при наличии лицензии на голосовые вызовы.
Службы радиосети	<p>В данный узел вложены узлы, относящиеся к службам радиосети:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Голосовые вызовы – подробности см. ниже. • Служба регистрации – отвечает за доступ к службе регистрации. Требуется настройка службы регистрации на радиосervere. Подробности см. в разделе Настройка службы регистрации. • Служба местоположения – отвечает за обработку информации о местоположении радиостанций. Требуется настройка службы местоположения на радиосervere. Подробности см. в разделе Настройка службы местоположения. • Служба текстовых сообщений – отвечает за прием и передачу текстовых сообщений и заданий. Требуется активация службы текстовых сообщений на радиосervere. Подробности см. в разделе Активация службы текстовых сообщений.
Голосовые вызовы	<p>В данный узел вложены узлы, относящиеся к голосовым вызовам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Групповые вызовы – разрешает/запрещает совершать и принимать групповые вызовы. • Частные вызовы – разрешает/запрещает совершать и принимать частные вызовы на радиостанции. • Прослушивание частных вызовов – разрешает/запрещает прослушивать чужие частные вызовы, в частности между радиостанциями, между радиостанцией и другим диспетчером, между радиостанцией и телефонным абонентом.

10.2 Доступные действия

Вкладка **Доступные действия** позволяет выбрать действия, которые будут доступны в радиосистеме клиенту с данным профилем. Возможность выбрать узлы на вкладке **Доступные действия** зависит от того, какие узлы были выбраны на вкладке **Доступные системы**.

Для клиентов Radiusip можно настроить следующие действия:

Узел	Описание
Приоритизация вызовов	<p>Разрешает/запрещает оператору повышать приоритет своего вызова над другими вызовами с нормальным приоритетом. Повышение приоритета вызова доступно только в радиосистеме Пульсар DMR Tier III.</p> <p>Содержит две опции:</p>

- **Постоянное повышение приоритета** – если опция выбрана, то 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 «Приоритетность вызова оператора» в *Руководстве пользователя APM Radiusip*.

Примечание

Экстренные и общие вызовы всегда имеют высокий приоритет и не могут быть прерваны.

Получение данных мониторинга в реальном времени	Разрешает/запрещает осуществлять мониторинг радиоэфира и радиооборудования в реальном времени в APM Radiusip.
Управление временными разговорными группами	Разрешает/запрещает оператору управлять временными разговорными группами, а именно создавать, редактировать, активировать, деактивировать и удалять временные разговорные группы. Действие доступно, если на вкладке Доступные системы под узлом радиосистемы Пульсар DMR Tier III установлен флажок Временные разговорные группы .
Кросс-патчи	<p>Разрешает/запрещает оператору работать с кросс-патчами. Содержит две опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Видимость – если опция выбрана, то оператор видит на APM кросс-патчи, в состав которых входят разговорные группы, разрешенные оператору профилем. Оператор также может совершать и получать вызовы из данных кросс-патчей. • Видимость и управление – если опция выбрана, то кроме видимости кросс-патчей оператор получает право управлять ими, а именно создавать, редактировать, удалять, активировать и деактивировать.
Доступ к звукозаписям	<p>Содержит следующие подузлы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прослушивание звукозаписей – разрешает/запрещает прослушивать в Диспетчере Radiusip звукозаписи напрямую с радиосервера. • Скачивание звукозаписей – разрешает/запрещает скачивать в Диспетчере Radiusip звукозаписи, хранящиеся на радиосервере.
Разрешения оператора	Позволяет выбрать действия, которые будут доступны оператору в Диспетчере Radiusip. Содержит следующие подузлы:

- **Отчёты** – позволяет/запрещает создавать отчеты.
 - **Отчеты по координатам на основе данных радиосервера** – разрешает/запрещает построение отчетов по координатам с радиосервера.
 - **Отчеты по мониторингу на основе данных радиосервера** – разрешает/запрещает построение отчетов по данным мониторинга с радиосервера.
- **Карта покрытия** – позволяет/запрещает работать с картой покрытия.
 - **Использование данных сервера** – позволяет/запрещает использовать данные сервера для построения карты покрытия.
- **Разрешать исходящие вызовы** – разрешает/запрещает совершать исходящие вызовы.
 - **Ограничение одновременных вызовов** – ограничивает количество одновременных исходящих вызовов, которые может инициировать диспетчер. После установки флажка задайте значение в поле справа. Диапазон допустимых значений – от 1 до 45 вызовов. Значение по умолчанию – 45. Если флажок снят, количество одновременных исходящих вызовов ограничивается пропускной способностью радиосистемы.

Примечание

Данный параметр не применяется к маршрутизированным вызовам, которые настроил диспетчер, голосовым вызовам между диспетчерами и телефонным вызовам.

- **Запрос местоположения** – позволяет/запрещает выполнять действия, связанные с местоположением радиостанций:
 - задать местоположение;
 - найти на карте;
 - показать адрес;
 - удалить с карты.
- **Прослушивание радиостанции** – позволяет/запрещает прослушивать радиостанции (удаленное включение микрофона радиостанции).

Примечание

Для использования функции прослушивания радиостанций требуется разрешение на совершение частных вызовов.

- **Блокирование/разблокирование радиостанции** – позволяет/запрещает отправлять команду блокировки или разблокировки на радиостанцию.
- **Доступ к журналу событий радиосервера** – позволяет/запрещает оператору иметь полный доступ ко всем событиям в журнале радиосервера.
- **Настройка коммутации вызовов** – позволяет/запрещает настраивать маршрутизацию вызовов на радиосервере.
- **Редактирование списка радиостанций** – позволяет/запрещает добавлять, редактировать и удалять радиостанции на панели **Объекты радиосистемы** и в окне **Радиостанции**.
- **Управление незарегистрированными радиостанциями** – показывает/скрывает радиостанции, не добавленные оператором в Диспетчер Radiusip.
- **Связь с внешними диспетчерами** – позволяет/запрещает устанавливать связь с другими диспетчерами Radiusip.
- **Телефонные вызовы** – позволяет/запрещает устанавливать связь с телефонными абонентами.
- **Смена канала контрольной станции** – позволяет/запрещает переключаться между каналами контрольной станции.
- **Перезагрузка контрольных станций** – позволяет/запрещает перезагрузку контрольных станций.
- **Настройка параметров позиционирования радиостанций** – позволяет/запрещает изменять настройки, отвечающие за обновление местоположения радиостанции.
- **Текстовые сообщения** – позволяет/запрещает отправлять сообщения на радиостанции, в разговорные группы и категории радиостанций.
- **Управление маршрутами** – позволяет/запрещает управлять маршрутами радиостанций на карте.
- **Управление зонами контроля** – позволяет/запрещает управлять зонами контроля на карте.
- **Редактирование дополнительных свойств радиостанций** – позволяет/запрещает управлять параметрами на вкладке **Дополнительные** окна **Свойства радиостанции**.
- **Конференции** – позволяет/запрещает совершать конференц-вызовы.

- **Отложенные действия** – позволяет/запрещает создавать отложенные действия для радиостанции.
- **Настройка статусов** – позволяет/запрещает управлять статусами радиостанций.
- **Настройка произвольных правил** – позволяет/запрещает управлять произвольными правилами.
- **Настройка правил позиционирования** – позволяет/запрещает управлять правилами позиционирования.
- **Настройка профилей одинокого работника** – позволяет/запрещает управлять профилями режима «Одинокий работник».
- **Мониторинг всех вызовов** – позволяет/запрещает прослушивать групповые вызовы, совершаемые в радиосистеме Hytera IPMS или Hytera XPT, не зависимо от того, созданы ли эти группы в Веб-конфигураторе радиосервера или нет.

Переопределять локальные разрешения оператора

Включает/выключает приоритет настроек профиля в Конфигураторе радиосервера Radiusip над настройками прав оператора в Диспетчере Radiusip.

Если данный флажок установлен, то при подключении к радиосерверу Диспетчер Radiusip будет использовать права, установленные в Конфигураторе радиосервера Radiusip в активном профиле пользователя. Подробности см. в разделе «Операторы» в *Руководстве диспетчера Radiusip*.

Переопределение разрешений при работе с несколькими радиосерверами

Диспетчер Radiusip может быть подключен к нескольким радиосерверам, на которых в активных профилях включено переопределение локальных разрешений оператора, и эти профили имеют отличающиеся разрешения оператора. В таком случае если хотя бы на одном из радиосерверов действие разрешено, то данное действие считается разрешенным для оператора в Диспетчере Radiusip, даже если оно запрещено на остальных радиосерверах.

Данная особенность касается следующих разрешений:

- Редактирование списка радиостанций
- Связь с внешними диспетчерами
- Телефонные вызовы
- Запрос местоположения
- Управление маршрутами
- Управление зонами контроля
- Карта покрытия
- Отчеты

- Редактирование дополнительных свойств радиостанций
- Конференции
- Отложенные действия
- Настройка статусов
- Настройка произвольных правил
- Настройка правил позиционирования
- Настройка профилей одинокого работника

Например, если на радиосервере *А* включено разрешение **Отчеты**, а на радиосервере *Б* данное разрешение отключено, то оператор сможет создавать отчеты в Диспетчере Radiusip, так как у него есть разрешение радиосервера *А*.

Если на одном из радиосерверов разрешены следующие действия, то они применяются только к ресурсам и данным того радиосервера, на котором эти действия разрешены:

- Управление незарегистрированными радиостанциями
- Разрешать исходящие вызовы
- Ограничение одновременных вызовов
- Смена канала контрольной станции
- Блокирование/разблокирование радиостанций
- Прослушивание радиостанций
- Перезагрузка контрольных станций
- Настройка параметров позиционирования радиостанций
- Текстовые сообщения
- Настройка коммутации вызовов
- Отчеты по координатам на основе данных радиосервера
- Отчеты по мониторингу на основе данных радиосервера
- Использование данных сервера
- Доступ к журналу событий радиосервера

Например, если на радиосервере *А* включено разрешение **Отчеты по координатам на основе данных радиосервера**, а на радиосервере *Б* данное разрешение отключено, то оператор сможет создавать отчеты только по данным радиосервера *А*, но не сможет создавать отчеты по данным радиосервера *Б*.

Если Диспетчер Radiusip теряет подключение к одному из радиосерверов, то разрешения данного радиосервера деактивируются.

10.3 Управление профилями

Следуйте процедуре, чтобы настроить профиль.

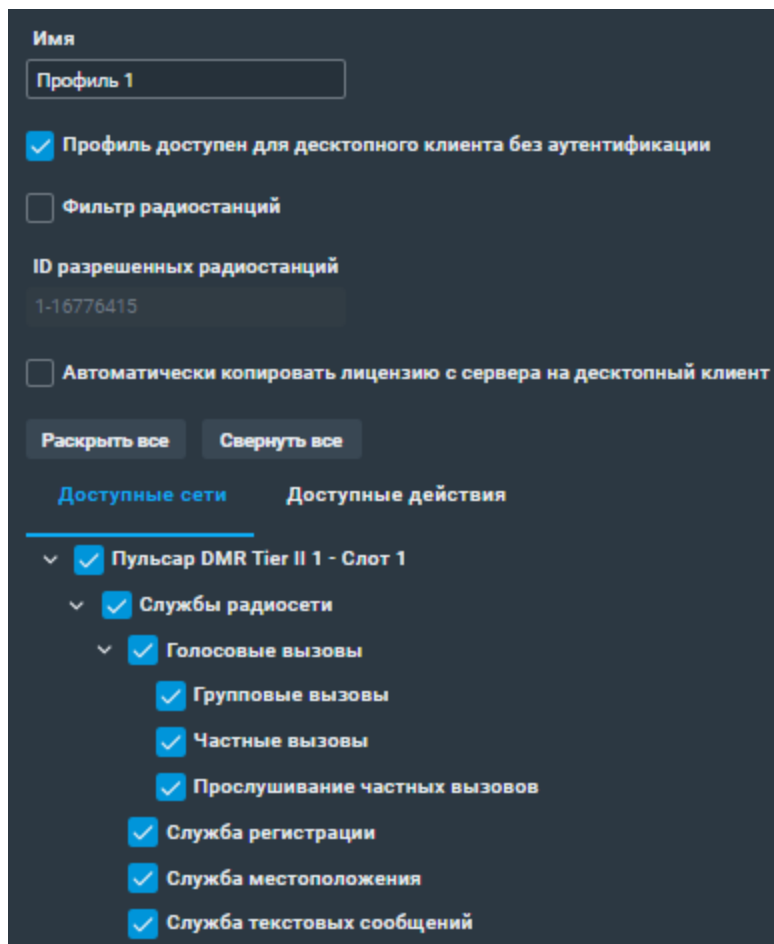
Предварительные действия:

- На вкладке **Настройка** в узле **Подключение клиентов** активируйте требуемый тип клиента.
- На вкладке **Системы** добавьте и настройте требуемые радиосистемы.

- На вкладке **Настройка** активируйте и настройте необходимые функции.
- Придумайте имя профиля.
- (Опционально) Определите диапазон идентификаторов радиостанций, с которыми профилю будет разрешено взаимодействовать.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Профили**.



2. В дереве слева выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый профиль,

нажмите **Добавить**.

Чтобы создать новый профиль на основе существующего,

выполните следующие действия:

1. В списке слева выделите требуемый профиль.
2. Нажмите **Дублировать**.

Чтобы изменить настройки существующего профиля,

в списке слева выделите требуемый профиль.

Чтобы удалить профиль,

выполните следующие действия:

1. В списке слева выделите требуемый профиль.
2. Нажмите **Удалить**.

3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

3. В поле **Имя** введите произвольное имя профиля.
4. (Опционально) Чтобы данный профиль стал доступен всем операторам Диспетчера Radiusip при отключенной авторизации десктопных клиентов на радиосervere, установите флажок **Профиль доступен для десктопного клиента без аутентификации**.
Для получения информации о том, как отключить авторизацию десктопных клиентов на радиосervere, см. раздел [Настройка подключения десктопного клиента](#).
5. (Опционально) Если требуется ограничить доступ профиля к радиостанциям, настройте фильтр радиостанций:
 - a. Установите флажок **Фильтр радиостанций**.
 - b. В поле **ID разрешенных радиостанций** введите идентификаторы радиостанций, с которыми профилю будет разрешено взаимодействовать.
Чтобы указать диапазон, используйте дефис. Чтобы перечислить идентификаторы, используйте запятую без пробела. Например: *10,20,30-40,50-60*.
6. (Опционально) Если необходимо, чтобы Диспетчер Radiusip использовал лицензии радиосervera, то установите флажок **Автоматически копировать лицензию с сервера на десктопный клиент**. При подключении к радиосerverу Диспетчер Radiusip применит файл лицензий радиосervera и предоставит вам доступ к настройке лицензированных функций.
7. На вкладке **Доступные сети** выберите радиосети, их службы и функции, которые будут доступны клиенту с данным профилем. Подробности см. в разделе [Настройка доступа к радиосетям](#).
8. На вкладке **Доступные действия** выберите действия, которые будут доступны в радиосети клиенту с данным профилем. Подробности см. в разделе [Настройка доступных действий](#).
9. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.
10. Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосervera.

Последующие действия:

Создайте учетную запись клиента и назначьте ей профиль. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).

10.4 Настройка доступных сетей

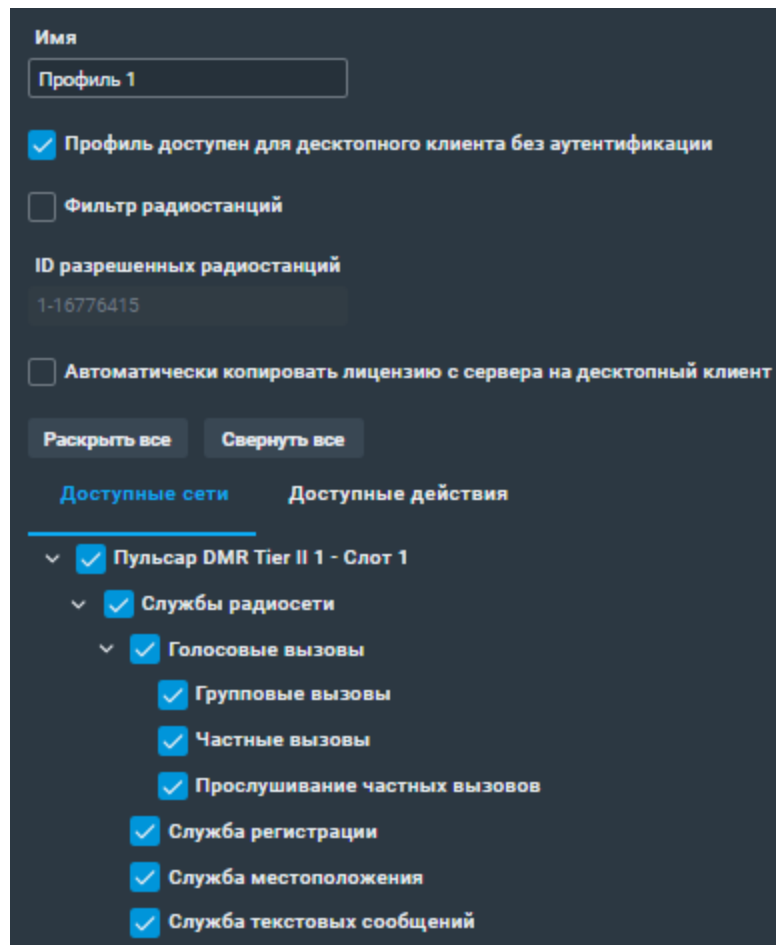
Следуйте процедуре, чтобы настроить доступ профиля к радиосетям, их службам и функциям.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к требуемым радиосетям. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- Настройте основные службы радиосervera. Подробности см. в разделе [Службы радиосети](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосervera откройте вкладку **Профили**.
2. В дереве слева щелкните требуемый профиль.
3. В правой части вкладки откройте вкладку **Доступные сети**.



4. На вкладке выполните одно из следующих действий:

Чтобы раскрыть дочерний узел дерева, нажмите значок > рядом с именем требуемого узла.

Чтобы раскрыть все узлы дерева, нажмите **Раскрыть все**.

5. Установите флажок рядом с именем сети, чтобы данный профиль получил к ней доступ. Для получения доступа профиля к функционалу виртуальной контрольной станции RADIUS Mobile установите флажок **Виртуальная контрольная станция**.
6. Установите флажок рядом с именем сети, чтобы данный профиль получил к ней доступ.
7. Чтобы настроить доступ профиля к функционалу, связанному с группами, выполните следующие действия:

Чтобы разрешить взаимодействие с разговорной группой, установите флажок **<Имя разговорной группы>**.

Чтобы разрешить принимать и инициировать общий вызов, установите флажок **Общий вызов**.

Чтобы разрешить взаимодействовать с временными разговорными группами, установите флажок **Временные разговорные группы**. Доступно только для сетей Пульсар DMR Tier III при наличии лицензии на голосовые вызовы.

8. Чтобы настроить доступ профиля к функциям, связанным со службами радиосети, выполните следующие действия:

- | | |
|---|---|
| Чтобы разрешить получение информации о состоянии радиостанции (<i>В сети/Не в сети</i>) от службы автоматической регистрации, | установите флажок Служба регистрации . |
| Чтобы разрешить получать информацию о местоположении радиостанций, | установите флажок Служба местоположения . |
| Чтобы разрешить обмениваться текстовыми сообщениями и отправлять задания, | установите флажок Служба текстовых сообщений . |
9. Чтобы настроить доступ профиля к функциям, связанным с голосовыми вызовами, выполните следующие действия:
- | | |
|--|--|
| Чтобы разрешить совершать и принимать групповые вызовы, | установите флажок Групповые вызовы . |
| Чтобы разрешить совершать и принимать частные вызовы на радиостанции, | установите флажок Частные вызовы . |
| Чтобы разрешить прослушивать частные вызовы, а именно между радиостанциями, между радиостанцией и другим оператором, между радиостанцией и телефонным абонентом, | установите флажок Прослушивание частных вызовов . |
| Чтобы разрешить любые голосовые вызовы, | установите флажок Голосовые вызовы . |
10. (Опционально) С помощью кнопок **Вверх** и **Вниз** настройте порядок, в котором радиосети будут отображаться в дереве. Порядок узлов радиосетей в дереве влияет на порядок отображения объектов на панели **Объекты радиосистемы** APM Radiusip.
11. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.
12. Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.

Последующие действия:

- Настройте для профиля доступные действия в рамках сети. Подробности см. в разделе [Настройка доступных действий](#).
- Создайте учетную запись клиента и назначьте ей профиль. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).

10.5 Настройка доступных действий

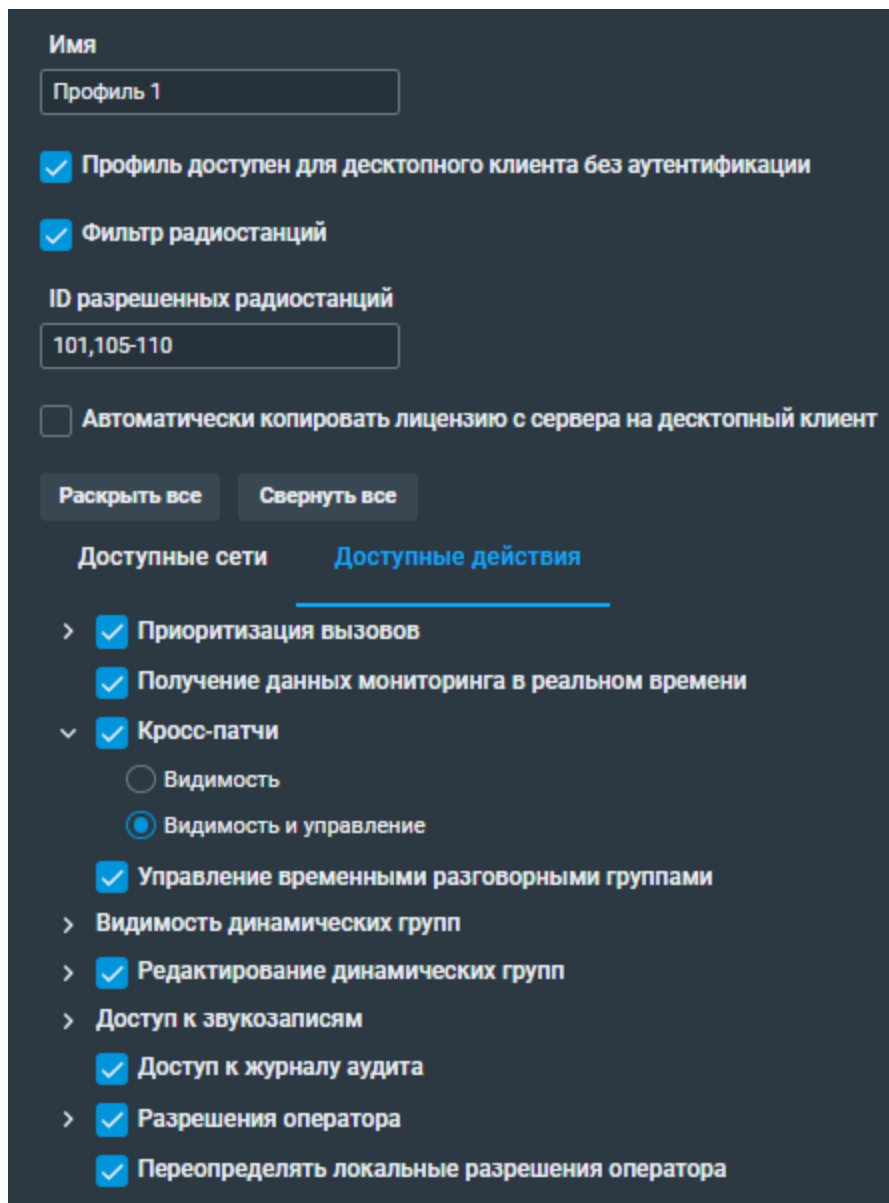
Следуйте процедуре, чтобы настроить доступ профиля к действиям в радиосети.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к требуемым радиосетям. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- Активируйте требуемый функционал:
 - Службы радиосети. Подробности см. в разделе [Службы радиосети](#).
 - Настройте доступные сети. Подробности см. в разделе [Настройка доступа к радиосетям](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Профили**.
2. В дереве слева щелкните требуемый профиль.
3. В правой части вкладки откройте вкладку **Доступные действия**.



4. На вкладке выполните одно из следующих действий:

Чтобы отобразить дочерний узел в дереве, щелкните значок > рядом с именем требуемого узла.

Чтобы раскрыть все узлы дерева, нажмите **Раскрыть все**.

5. Чтобы разрешить доступ профиля к определенным действиям в Диспетчере или APM Radiusip, в соответствующем узле установите флажок рядом с требуемым действием.
Для получения информации о каждом действии см. раздел [Доступные действия](#).
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

7. Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (⌂)**. Дождитесь запуска радиосервера.

Последующие действия:

- Создайте учетную запись клиента и назначьте ей профиль. Подробности см. в разделе [Клиенты](#).
- Добавьте метки, определяющие взаимную видимость клиентов. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).

11 Клиенты

Клиент представляет собой учетную запись, которая используется в следующих случаях:

- Оператор вводит учетные данные клиента, чтобы войти в APM Radiusip. Таким образом каждый оператор работает от имени своей учетной записи клиента.
- Администратор указывает в Диспетчере Radiusip учетные данные клиента, которые используются для подключения Диспетчера Radiusip к радиосерверу Radiusip. При этом в Веб-конфигураторе должна быть включена авторизация десктопных клиентов на радиосервере.

Учетные записи клиентов создаются и настраиваются в Веб-конфигураторе на вкладке **Клиенты**.

В Диспетчере Radiusip администратор создает учетные записи операторов, настраивает им разрешения и при необходимости может привязать их к разным учетным записям клиентов, созданных в Веб-конфигураторе радиосервера. Таким образом администратор имеет более расширенные возможности ограничить доступ к функциям Диспетчера и APM Radiusip.

Система	Уникальный ID	ID
Пульсар DMR Tier II 1 - Слот 1	<input checked="" type="checkbox"/> Включено	1
Пульсар DMR Tier II 1 - Слот 2	<input type="checkbox"/> Включено	1

Вкладка **Клиенты** предназначена для следующих целей:

- Управлять клиентами для подключения клиентских приложений к радиосерверу.
- Назначить клиентам профиль с предустановленными разрешениями.
- Просмотреть активные клиентские подключения.

Примечание

Аутентификация клиентов осуществляется радиосервером Radiusip. Radiusip позволяет использовать одни и те же учетные данные клиента для подключения с разных клиентских приложений, но не одновременно.

- Создать подгруппы клиентов для ограничения видимости друг друга в системе, то есть изолировать одну группу клиентов от другой, когда в системе работает несколько разных групп клиентов.

Вкладка **Клиенты** имеет следующие режимы представления:

- «Все» – предназначен для создания учетных записей клиентов, их удаления, а также для редактирования параметров существующих записей. Кроме того, пользователь может добавлять созданных клиентов в подгруппы, и таким образом ограничить их видимость друг друга.
Режим «Все» активируется при нажатии **Клиенты** → **Все клиенты** на панели вкладок.
- «Активные» – отображает список клиентских приложений, которые в данный момент подключены к радиосерверу Radiusip. Когда авторизованный пользователь выходит из клиентского приложения или закрывает его, соответствующая запись исчезает из таблицы.
Режим «Активные» включается при нажатии **Клиенты** → **Активные клиенты** на панели вкладок.

Список подключенных клиентов

Имя	Тип клиента	Адрес	Время подключения	Профиль
client	Веб приложение	10.0.2.15:47428	13.11.2023, 09:39:30	Профиль 1

Подгруппы клиентов

Radiusip позволяет скрывать друг от друга клиентов, использующих один и тот же радиосервер.

Потребность в изоляции одной группы клиентов от другой может возникнуть при работе в системе нескольких разнородных групп клиентов. Это удобно, когда система используется в режиме аренды и когда клиенты из разных организаций используют один и тот же радиосервер. В таком случае для каждой группы арендаторов необходимо сформировать свое изолированное пространство, исключающее информацию о посторонних клиентах.

Подгруппы – инструмент, определяющий взаимную видимость клиентов. Подгруппы назначаются клиентам на вкладке **Клиенты** Веб-конфигуратора.

Если у клиента есть с другим клиентом общая подгруппа, то они будут видеть друг друга во всех элементах интерфейса системы. Если у клиента нет общей подгруппы с другими клиентами, то он не получит от радиосервера никакой информации об этих клиентах.

Примечание

Одной учетной записи клиента может назначаться неограниченное количество подгрупп.

Чтобы настроить на радиосервере правила взаимной видимости клиентов, необходимо выполнить следующие действия:

- Создать учетные записи клиентов на вкладке **Клиенты** в Веб-конфигураторе. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).
- Выбрать учетные записи клиентов, для которых необходимо задать подгруппы.
- Создать подгруппы для клиентов на вкладке **Клиенты** в Веб-конфигураторе. Подробности см. в разделе [Управление подгруппами клиентов](#).
- Назначить подгруппы требуемым учетным записям клиентов.
- Подключиться к радиосерверу с учетной записью, которой назначены подгруппы.

11.1 Управление клиентами

Следуйте процедуре, чтобы настроить учетную запись клиента, которая будет использоваться для входа в APM Radiusip или приложение стороннего разработчика.

Предварительные действия:

- (Опционально) Создайте и настройте профиль, который можно назначить учетной записи клиента. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#).
- Определите идентификатор (radio ID) для клиента.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера нажмите вкладку **Клиенты** и выберите **Все клиенты**.

The screenshot shows a web configuration interface for clients. At the top, there are two tabs: "Системы" (Systems) and "Доступные действия" (Available actions). The "Системы" tab is selected. Below the tabs, there is a form for creating a client. The form has the following fields:

- Имя** (Name): A text input field containing "Клиент 1".
- Профиль** (Profile): A dropdown menu showing "Профиль 1".
- Пароль** (Password): A text input field with a toggle icon.
- Подтверждение пароля** (Confirm password): A text input field with a toggle icon.

Below the form is a table with the following columns: Система (System), Уникальный ID (Unique ID), and ID. The table contains two rows:

Система	Уникальный ID	ID
Пульсар DMR Tier II 1 - Слот 1	<input checked="" type="checkbox"/> Включено	1
Пульсар DMR Tier II 1 - Слот 2	<input type="checkbox"/> Включено	1

2. Выполните одно из следующих действий:

Чтобы создать нового клиента,

в левой области нажмите **Добавить**.

Чтобы изменить существующего клиента,


в левой области нажмите имя требуемого клиента и перейдите к следующему шагу.

Чтобы удалить клиента,

выполните следующие действия:

1. В левой области нажмите имя клиента, которого хотите удалить.
2. Нажмите кнопку **Удалить**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

3. В поле **Имя** введите произвольное имя учетной записи клиента.

4. В поле **Пароль** задайте пароль клиенту. Используйте от 8 до 32 символов как минимум из трех категорий: латинские заглавные буквы (A–Z), строчные буквы (a–z), цифры (0–9) и специальные символы (!, \$, #, % и т. д.). Чтобы посмотреть введенный пароль, нажмите на значок .
5. В поле **Подтверждение пароля** введите пароль еще раз.
6. (Опционально) Из списка **Профиль** выберите требуемый профиль.
7. (Опционально) На вкладке **Системы** задайте клиенту уникальный идентификатор (radio ID):
 - a. Если клиент должен выходить в сеть под идентификатором, отличным от идентификатора радиосервера, установите флажок в столбце **Уникальный ID** рядом с названием сети.
 - b. В столбце **ID** введите требуемое значение идентификатора. Оно не должно повторяться в рамках заданной сети.
8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.
9. Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

Последующие действия:

Добавьте подгруппы, чтобы ограничить взаимную видимость клиентов. Подробности см. в разделе [Управление подгруппами клиентов](#).

11.2 Управление подгруппами клиентов

Следуйте процедуре, чтобы настроить подгруппу клиентов, которая ограничит взаимную видимость клиентов.

Предварительные действия:

- Создайте учетную запись клиента. Подробности см. в разделе [Управление клиентами](#).
- (Опционально) Создайте и настройте профиль для его последующего назначения учетной записи клиента. Подробности см. в разделе [Управление профилями](#).
- Определите клиентов, которые должны быть добавлены в подгруппу.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера нажмите вкладку **Клиенты** и выберите **Все клиенты**.
2. В списке слева выберите клиента.

Имя: Клиент 2

Профиль: Профиль 2

Пароль:

Подтверждение пароля:

Системы | **Доступные действия**

Добавить | Удалить | Доступные клиенты

Имя	Клиенты	Доступен
Подгруппа 1	2	<input checked="" type="checkbox"/> Включено
Подгруппа 2	1	<input checked="" type="checkbox"/> Включено
Подгруппа 3	1	<input checked="" type="checkbox"/> Включено

3. Откройте вкладку **Доступные действия** и выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новую подгруппу,

нажмите **Добавить**.

Чтобы переименовать существующую подгруппу,

в таблице ниже дважды щелкните ячейку с именем подгруппы и введите требуемое имя.

Чтобы удалить подгруппу,

выполните следующие действия:

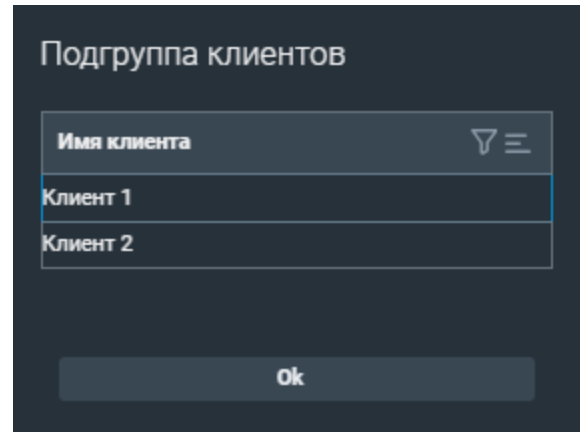
1. В таблице щелкните название подгруппы, которую хотите удалить.
2. Нажмите кнопку **Удалить**.
3. Перейдите к последнему шагу процедуры.

4. Чтобы включить клиента в состав конкретной подгруппы, установите флажок в столбце **Доступен**.

5. При необходимости выполните следующие действия с добавленными группами:

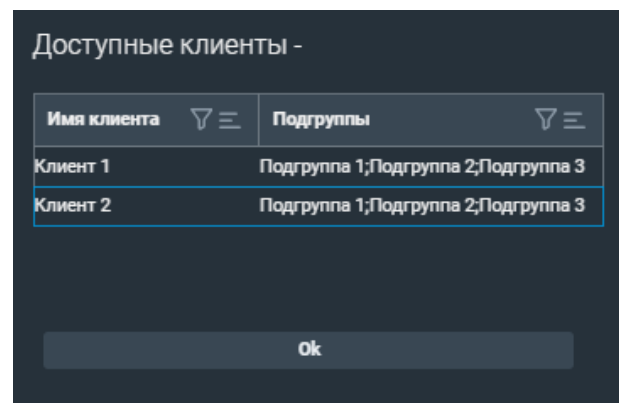
Чтобы посмотреть, какие клиенты входят в состав данной подгруппы,

нажмите кнопку **Посмотреть** в столбце **Клиенты**.
Откроется окно **Подгруппа клиентов**.



Чтобы просмотреть список всех клиентов, которые данный клиент может видеть в радиосети, а также в каких подгруппах находятся клиенты,

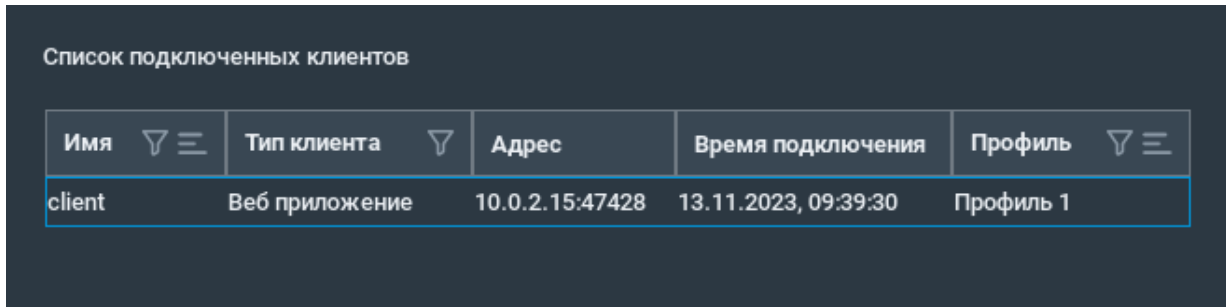
нажмите кнопку **Доступные клиенты**. Появится окно **Доступные клиенты**.



- Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

11.3 Просмотр активных клиентов

Чтобы просмотреть список клиентских приложений, которые в данный момент подключены к радиосерверу Radiusip, в Веб-конфигураторе радиосервера нажмите вкладку **Клиенты**, а затем выберите **Активные клиенты**. Откроется таблица **Список подключенных клиентов**.



Имя	Тип клиента	Адрес	Время подключения	Профиль
client	Веб приложение	10.0.2.15:47428	13.11.2023, 09:39:30	Профиль 1

Информация о подключенных клиентах представлена в виде таблицы со следующими столбцами:

Имя

Имя пользователя, авторизованного в клиентском приложении. Имя отображается так, как оно было задано в APM Radiusip.

Тип клиента

Тип клиентского приложения, которое в данный момент подключено к радиосерверу Radiusip. Возможные значения: *Приложение веб-конфигуратора, Веб-приложение, Подключение по Api*.

Адрес

IP-адрес клиентского приложения и номер TCP-порта, используемый для подключения к радиосерверу Radiusip.

Время подключения

Дата и время, когда клиентское приложение подключилось к радиосерверу Radiusip, и пользователь авторизовался в данном приложении.

Профиль

Название профиля, назначенного пользователю клиентского приложения. Подробности см. в разделе [Профили](#). Если профиль не назначен, то столбец пуст.

Примечание

Если список подключенных клиентов пуст, то проверьте, что IP-адреса совпадают в конфигурационном файле *appsettings.json* в параметре **ServerAddress** и в Веб-конфигураторе в узле **Подключение клиентов** в поле **Адрес**.

12 Мониторинг

Мониторингом сетевых устройств в Radiusip называется сбор информации о работоспособности сетевых устройств, обеспечивающих функционирование радиосистемы. Сбор информации осуществляется радиосервером по протоколу Simple Network Management Protocol (SNMP). Собранная информация сохраняется в базу данных.

При активном и настроенном мониторинге на АРМ доступно следующее:

- построение диаграмм топологии сети с возможностью управления отдельными устройствами;
- информация об авариях на устройствах;
- создание различных отчетов.

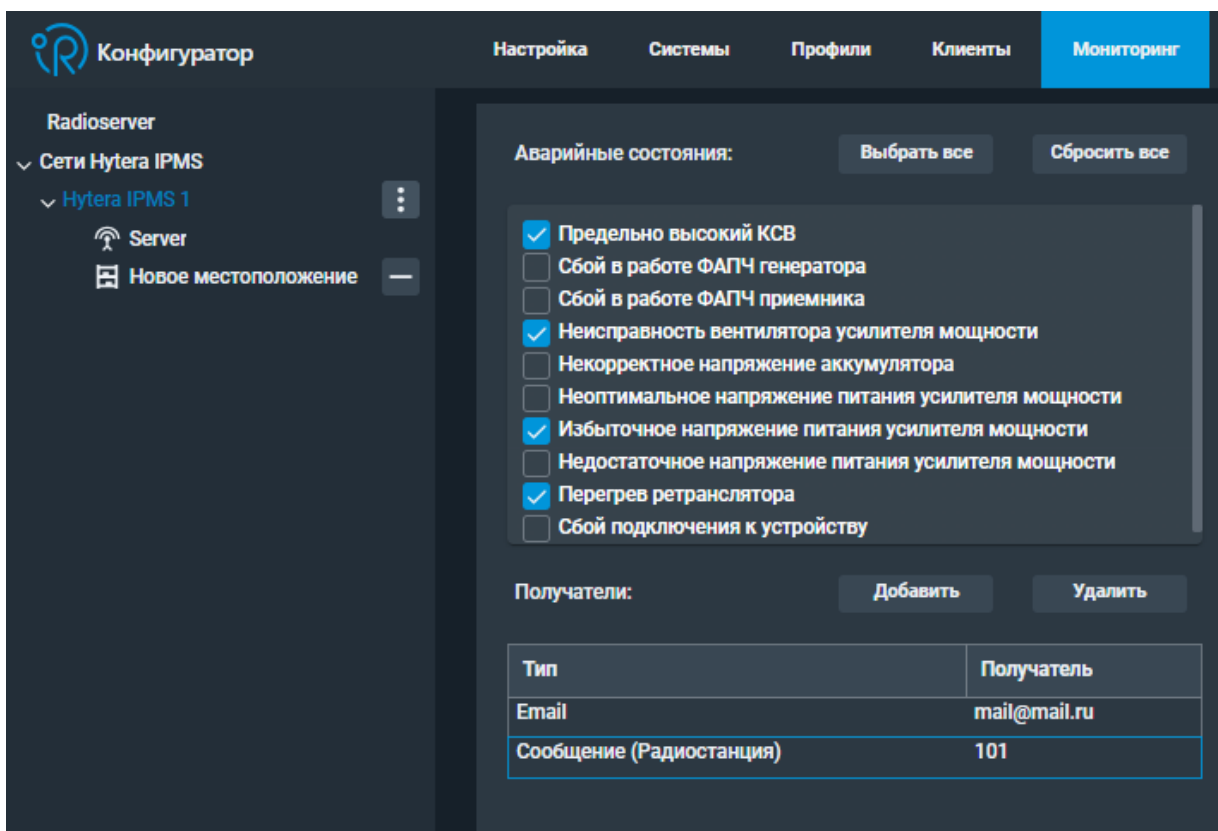
В Radiusip информация собирается с таких устройств как хост радиосервера, ретрансляторы, маршрутизаторы и коммутаторы (свитчи), источники бесперебойного питания (ИБП) и другие.

Указанные сетевые устройства могут быть сгруппированы по местоположениям – логическим элементам, которые могут быть ассоциированы, например, с базовой станцией или диспетчерским пунктом.

Для получения более подробной информации о мониторинге см. раздел «Мониторинг сетевых устройств» *Руководства по установке и настройке Radiusip*.

Вкладка **Мониторинг** предоставляет доступ к настройкам диагностики узлов сети, образованной радиосервером и ретрансляторами. Вкладка доступна, только если в Radiusip активирован и настроен мониторинг. Подробности см. в разделе [Дополнительные модули](#) и [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).

Radiusip также позволяет подключить собственный радиосервер к системам мониторинга, использующим протокол SNMP, а также настроить автоматическое уведомление об аварийных состояниях. Подробности см. в разделе [Настройка SNMP-мониторинга радиосервера](#).



Конфигуратор

Настройка Системы Профили Клиенты **Мониторинг**

Radioserver

Сети Hytera IPMS

Hytera IPMS 1

Server

Новое местоположение

Аварийные состояния: Выбрать все Сбросить все

- Предельно высокий КСВ
- Сбой в работе ФАПЧ генератора
- Сбой в работе ФАПЧ приемника
- Неисправность вентилятора усилителя мощности
- Некорректное напряжение аккумулятора
- Неоптимальное напряжение питания усилителя мощности
- Избыточное напряжение питания усилителя мощности
- Недостаточное напряжение питания усилителя мощности
- Перегрев ретранслятора
- Сбой подключения к устройству

Получатели: Добавить Удалить

Тип	Получатель
Email	mail@mail.ru
Сообщение (Радиостанция)	101

12.1 Настройка SNMP-мониторинга радиосервера

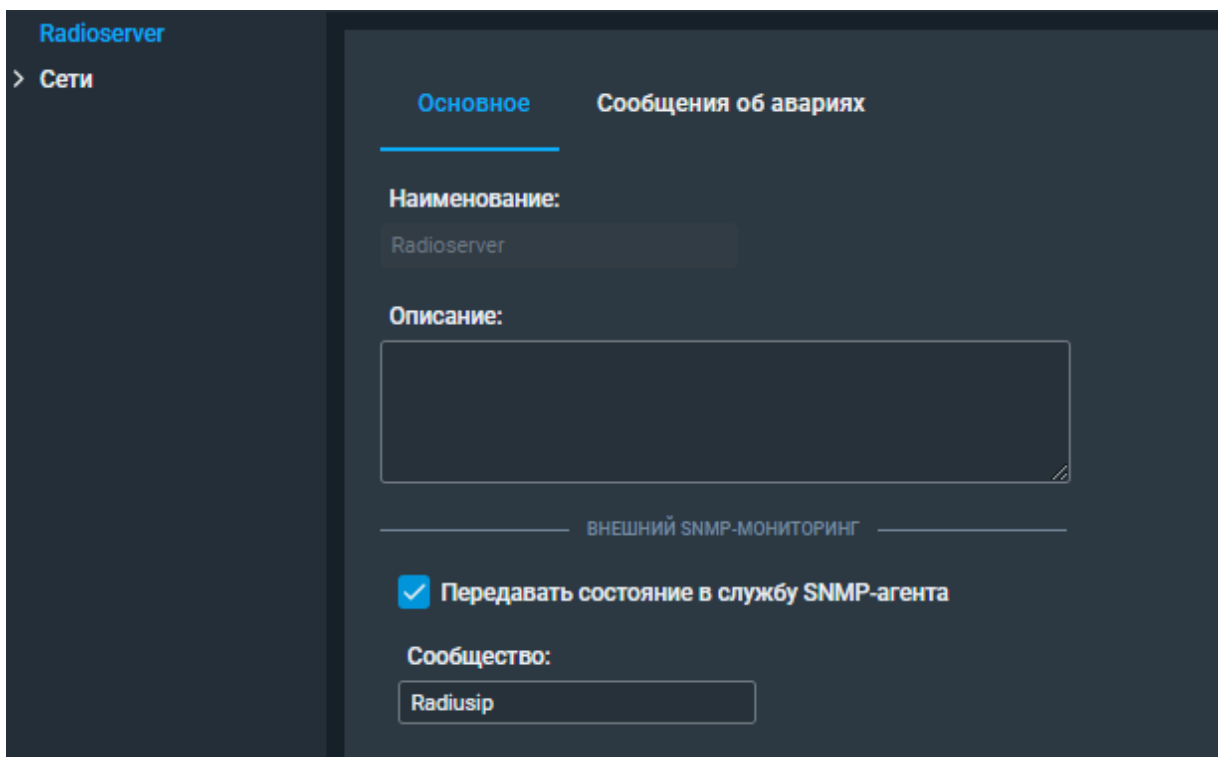
Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг компьютера радиосервера по протоколу SNMP как отдельного сетевого устройства, не являющегося частью радиосети.

Предварительные действия:

- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Получите строку сообщества радиосервера на SNMP-сервере.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой области вкладки **Мониторинг** щелкните **<Имя радиосервера>**.



3. В правой области вкладки **Мониторинг** откройте вкладку **Основное**.
4. (Опционально) На вкладке в поле **Описание** введите краткую информацию о радиосервере.
5. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
6. В поле **Сообщество** введите строку сообщества радиосервера на SNMP-сервере.
7. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку сообщений об авариях на радиосервере. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- В настройках SNMP-сервера присвойте используемой строке сообщества атрибут «только чтение».
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

12.2 Удаленные адаптеры

Radiusip предоставляет следующие функции мониторинга удаленных адаптеров (GestoR-M1и RG-1000e):

- Мониторинг соединения между контрольной станцией и радиосервером (по протоколу SNMP).
- Мониторинг обслуживающих контрольную станцию сетевых устройств.
- Автоматические уведомления о различных авариях.
- Мониторинг радиозфира на текущем канале.
- Отображение контрольных станций на диаграмме топологии.

12.2.1 Настройка мониторинга удаленного адаптера

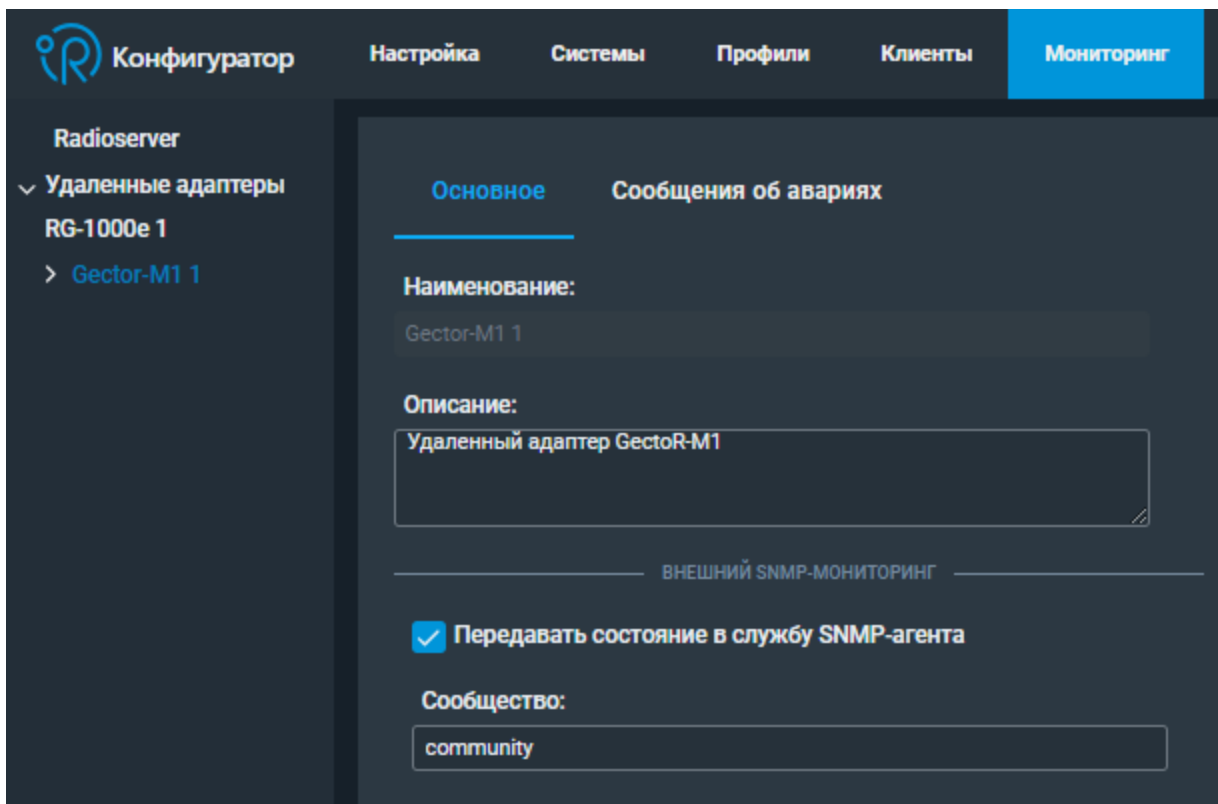
Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг адаптеров, обеспечивающих подключение к удаленным контрольным станциям.

Предварительные действия:

- Добавьте требуемые удаленные адаптеры и контрольные станции. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга удаленного адаптера](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Получите строку сообщества на SNMP-сервере.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните узел **Удаленные адаптеры** и нажмите требуемый удаленный адаптер.
3. В правой части вкладки откройте вкладку **Основное**.



4. В поле **Описание** введите описание удаленного адаптера.
5. Настройте отправку данных об удаленном адаптере в службу SNMP:
 - a. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
 - b. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, используемую для аутентификации на SNMP-сервере.
6. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку автоматических сообщений об авариях на контрольной станции, подключенной через данный удаленный адаптер. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.
- В брандмауэре компьютера радиосервера разблокируйте заданные порты.

12.2.2 Настройка мониторинга удаленной контрольной станции

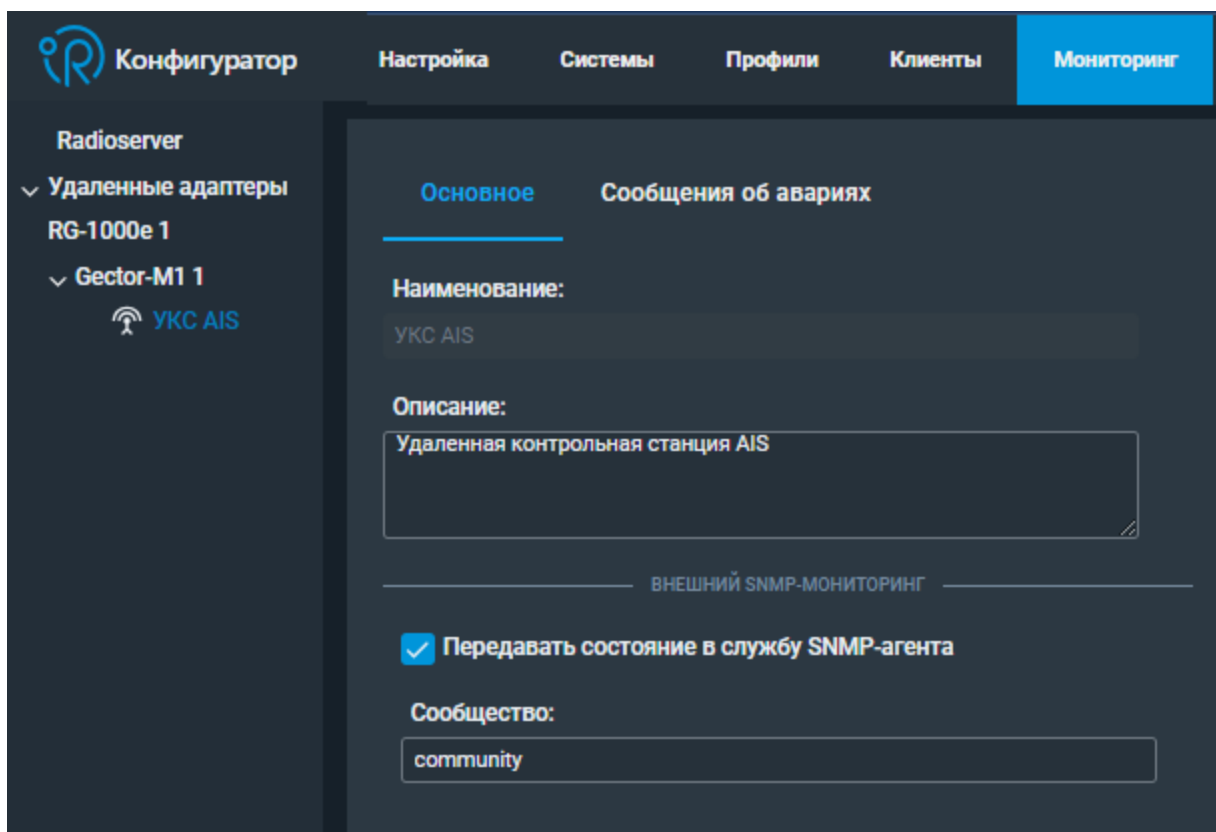
Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг удаленных контрольных станций, которые отображаются на диаграмме топологии в Диспетчере или APM Radiusip.

Предварительные действия:

- Добавьте удаленные адаптеры и требуемые станции. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга удаленной контрольной станции](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Получите строку сообщества на SNMP-сервере.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **Удаленные адаптеры** → **«Название адаптера»**, а затем выберите требуемую контрольную станцию.
3. В правой части вкладки выберите вкладку **Основное**.



4. В поле **Описание** введите произвольное описание контрольной станции.
5. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
6. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, используемую для аутентификации на SNMP-сервере.
7. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку автоматических сообщений об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.

12.3 Ретрансляторные радиосистемы

Radiusip позволяет осуществлять диагностику узлов радиосистем Tier II (прямое подключение). К данным узлам относятся:

- Радиосервер, представленный в виде виртуального ретранслятора. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга радиосервера в сети](#).
- Ретрансляторы или программные узлы. Подробности см. в разделе [Настройка узла](#).
- Сетевые устройства. Подробности см. в разделе [Настройка устройства](#).
- Местоположение. Подробности см. в разделе [Настройка местоположения](#).

12.3.1 Настройка мониторинга радиосервера в сети

Узел **<Имя радиосервера>** расположен под узлом радиосистемы и представляет собой радиосервер, который выступает в роли виртуального ретранслятора. Узел позволяет настроить мониторинг работоспособности данного виртуального ретранслятора в отдельной радиосистеме.

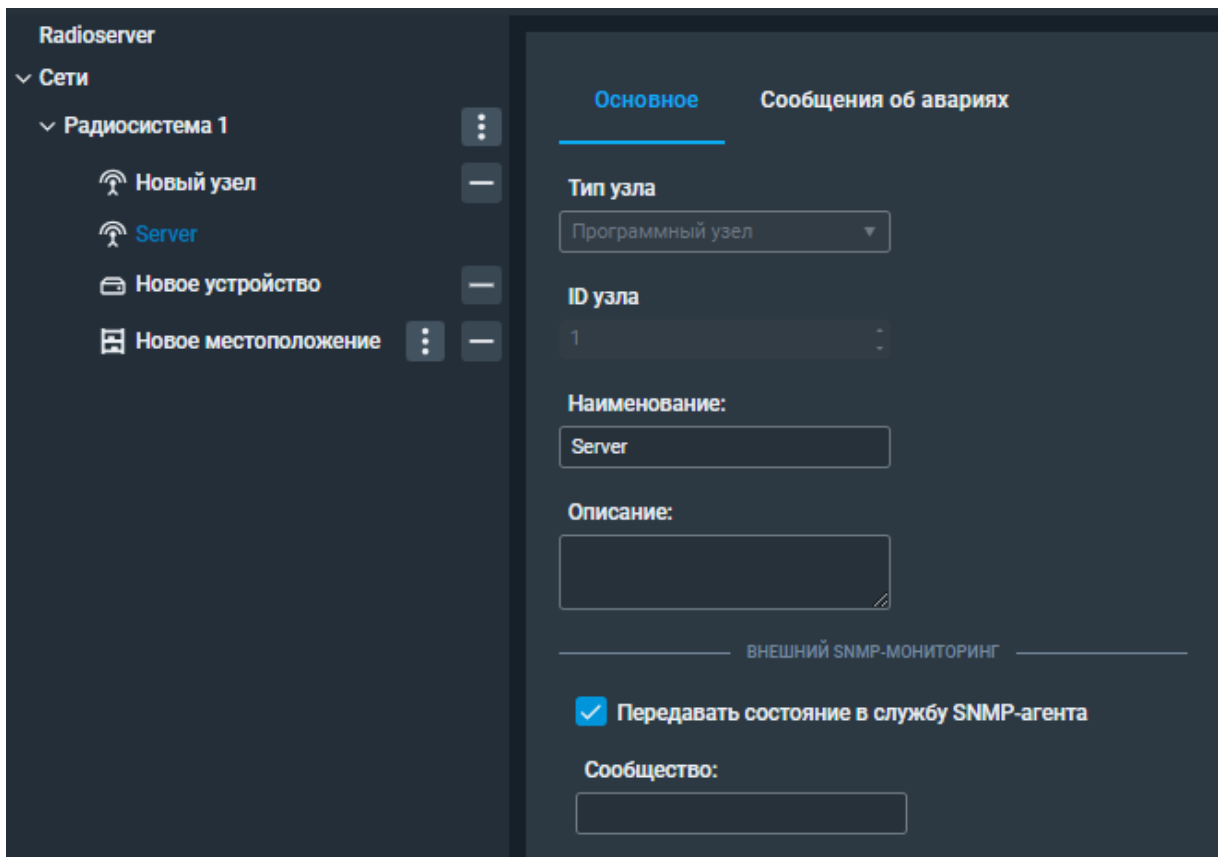
Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг радиосервера как виртуального сетевого устройства.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к ретрансляторной радиосистеме. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка SNMP-мониторинга радиосервера](#).
- Получите строку сообщества радиосервера на SNMP-сервере.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **<Имя радиосистемы>**, а затем щелкните соответствующий радиосерверу элемент.



3. В правой части вкладки **Мониторинг** в поле **Наименование** введите название радиосервера.
4. (Опционально) В поле **Описание** введите краткую информацию о радиосервере.
5. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
6. В поле **Сообщество** введите уникальную строку сообщества, используемую для аутентификации на SNMP-сервере.
7. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку автоматических сообщений об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

12.3.2 Настройка узла



Следуйте процедуре, чтобы добавить/изменить ретранслятор или программный узел и настроить его мониторинг.

Предварительные действия:

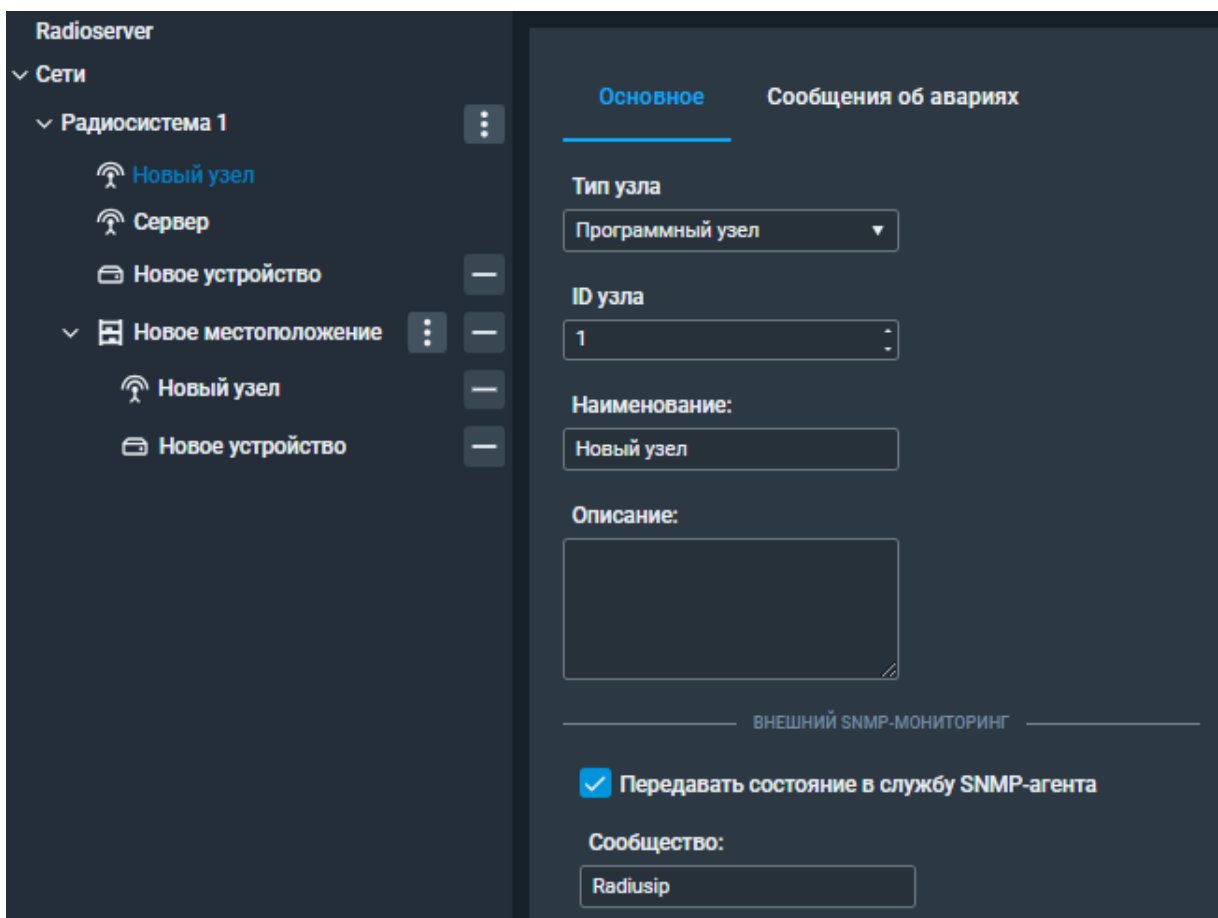
- Настройте подключение к требуемым ретрансляторным системам. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Получите строку сообщества на SNMP-сервере.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **<Тип радиосистемы>** → **<Имя радиосистемы>**.
3. Выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новый узел под узлом радиосистемы,	справа от узла <Имя радиосистемы> щелкните значок  , а затем из меню действий выберите Добавить узел .
Чтобы добавить новый узел под узлом местоположения,	справа от узла <Имя местоположения> щелкните значок  , а затем из меню действий выберите Добавить узел .
Чтобы отредактировать параметры существующего узла,	щелкните требуемый узел.

4. В правой части вкладки **Мониторинг** откройте вкладку **Основное**.




5. Из списка **Тип узла** выберите требуемый тип узла:

Чтобы настроить мониторинг ретранслятора, выберите *Ретранслятор*.

Чтобы настроить мониторинг программного узла, выберите *Программный узел*.

6. В поле **ID узла** введите идентификационный номер узла (peer ID).
7. В поле **Наименование** введите требуемое название узла.
8. (Опционально) В поле **Описание** введите описание узла, которое будет отображаться на диаграмме топологии в Диспетчере Radiusip.
9. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
10. В поле **Сообщество** введите уникальную строку сообщества, используемую для аутентификации на SNMP-сервере.
11. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку автоматических сообщений об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- Чтобы удалить узел, в левой части вкладки **Мониторинг** щелкните значок  справа от требуемого узла.
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

12.4 Настройка устройства

Следуйте процедуре, чтобы добавить/изменить устройство и настроить его мониторинг.


Предварительные действия:

- Настройте подключение к требуемой радиосистеме. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Получите строку сообщества на SNMP-сервере.


Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **<Тип радиосистемы>** → **<Имя радиосистемы>**.
3. Выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новое устройство под узлом радиосистемы,

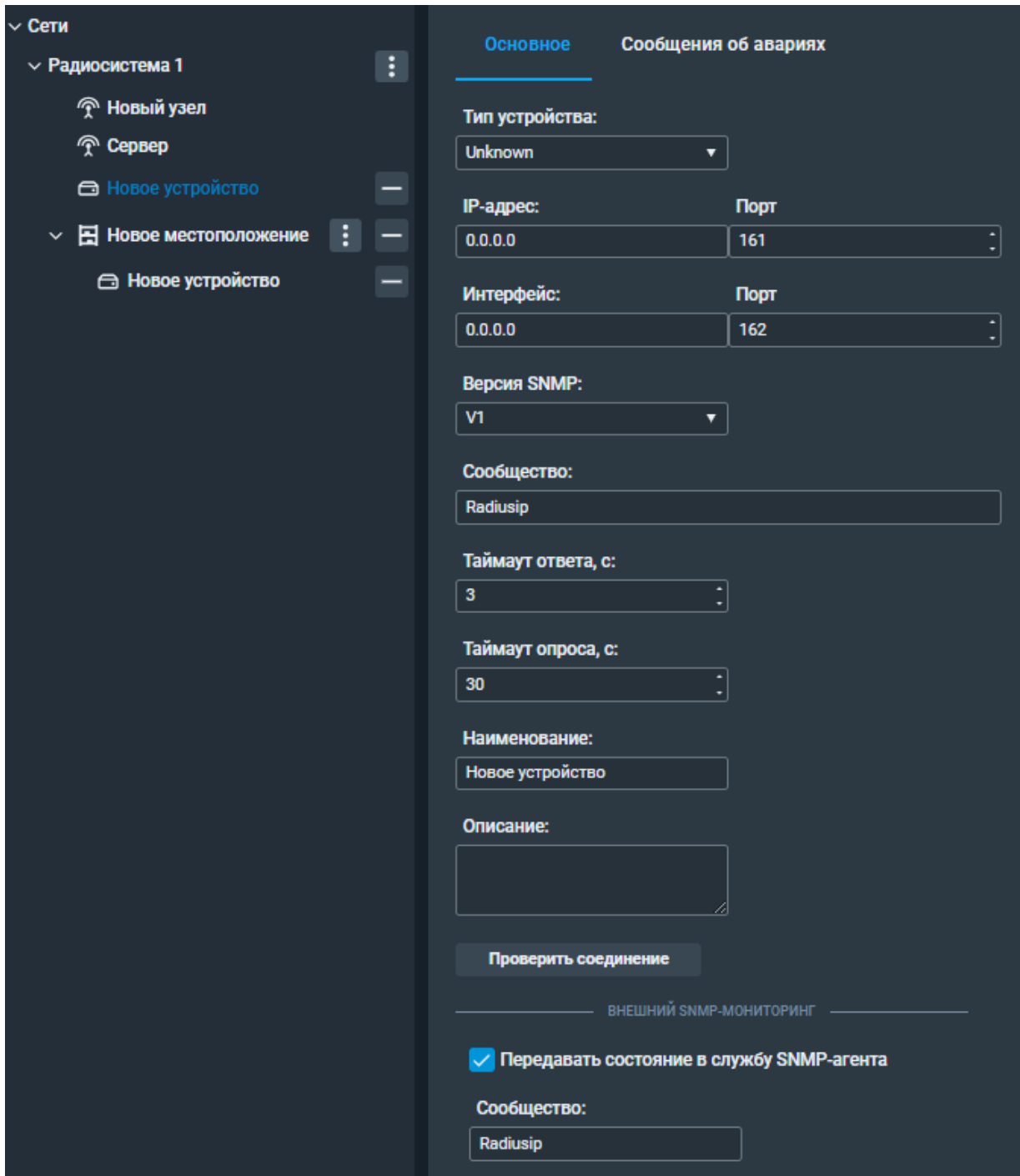
справа от узла **<Имя радиосистемы>** щелкните значок , а затем из меню действий выберите **Добавить устройство**.

Чтобы добавить новое устройство под узлом местоположения,

справа от узла **<Имя местоположения>** щелкните значок , а затем из меню действий выберите **Добавить устройство**.

Чтобы отредактировать параметры существующего устройства,




щелкните требуемое устройство.



4. В правой области на вкладке **Основное** из списка **Тип устройства** выберите требуемый тип устройства.
5. Настройте подключение к устройству:
 - a. В поле **IP-адрес** выберите IP-адрес компьютера, который будет использоваться для взаимодействия с устройством.
 - b. В поле **Порт** введите номер порта, который будет использоваться сервером для взаимодействия с устройством. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 161.
 - c. В поле **Интерфейс** введите IP-адрес устройства.
 - d. В поле **Порт** введите номер порта устройства. Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 162.

6. Из списка **Версия SNMP** выберите требуемую версию SNMP-протокола.
7. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, которая используется для подключения радиосервера к устройству по SNMP-протоколу.
8. В поле **Таймаут ответа, с** введите время ожидания ответа от устройства. Диапазон допустимых значений – от 1 до 10 секунд. Значение по умолчанию – 3.
9. В поле **Период опроса, с** введите интервал времени, через который радиосервер отправляет запрос устройству. Диапазон допустимых значений – от 1 до 1209600 секунд. Значение по умолчанию – 30.
10. В поле **Наименование** введите название устройства.
11. (Опционально) В поле **Описание** введите описание устройства, которое будет отображаться на диаграмме топологии в Диспетчере Radiusip.
12. Нажмите **Проверить соединение**, чтобы проверить наличие соединения с устройством по протоколу SNMP. При нажатии кнопки открывается сообщение с информацией о состоянии соединения.
13. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
14. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, используемую для аутентификации на SNMP-сервере.
15. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку автоматических сообщений об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- В брандмауэре компьютера радиосервера разблокируйте заданные порты.
- Чтобы удалить устройство, в левой части вкладки **Мониторинг** щелкните значок  справа от требуемого устройства.
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** () или **Перезапустить** (). Дождитесь запуска радиосервера.

12.5 Настройка местоположения

Следуйте процедуре, чтобы добавить и/или изменить настройки местоположения в конфигурации радиосистемы.


Предварительные действия:

- Настройте подключение к требуемой радиосистеме. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- (Опционально) Добавьте необходимые ретрансляторы или устройства. Подробности см. в разделе [Настройка узла](#) или [Настройка устройства](#).

Процедура:

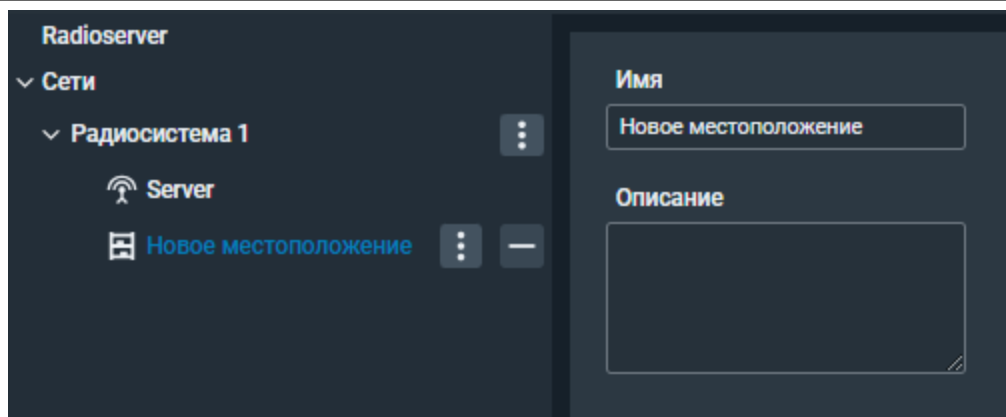
1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **<Тип радиосистемы>** → **<Имя радиосистемы>**.
3. Выполните одно из следующих действий:

Чтобы добавить новое местоположение,

справа от узла **<Имя радиосистемы>** щелкните значок , а затем из меню действий выберите **Добавить местоположение**.

Чтобы отредактировать параметры существующего местоположения,

щелкните требуемое местоположение.



4. В поле **Имя** введите требуемое имя местоположения.
5. (Опционально) В поле **Описание** введите описание местоположения.
6. Задайте элементы, которые должны быть сгруппированы в данном местоположении:

Чтобы добавить элемент в местоположение,

перетащите требуемый элемент на название местоположения.

Чтобы переместить элемент из одного местоположения в другое,


выполните следующие действия:

1. Разверните узел местоположения, из которого нужно переместить элемент.
2. Разверните узел местоположения, в которое следует переместить элемент.
3. Перетащите требуемый элемент на название местоположения.




Чтобы удалить элемент из местоположения,

выполните следующие действия:

1. Разверните узел местоположения, из которого хотите удалить элемент.
2. Перетащите элемент на название радиосистемы или название другого местоположения.

7. (Опционально) Чтобы переместить элемент местоположения в дереве, справа от элемента щелкните значок , а затем выберите **Вверх** или **Вниз**.
8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Чтобы удалить местоположение, в левой части вкладки **Мониторинг** щелкните значок  справа от требуемого местоположения.
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** () или **Перезапустить** (). Дождитесь запуска радиосервера.

12.6 Настройка уведомлений об авариях

Следуйте процедуре, чтобы настроить автоматическую отправку уведомлений при возникновении аварий на объектах радиосистемы.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к требуемой радиосистеме. Подробности см. в разделе [Радиосистемы](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- *(Опционально)* Чтобы уведомления об авариях приходили на электронную почту, сначала подключите радиосервер к серверу электронной почты. Подробности см. в разделе [Настройка шлюза электронной почты](#).
- Определите объект, для которого вы хотите настроить уведомления об авариях. Подробности см. в разделе [Мониторинг](#).
- Получите идентификационные данные получателя (адрес электронной почты, идентификатор радиостанции или идентификатор разговорной группы).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки выполните одно из следующих действий:

Чтобы настроить отправку сообщений для радиосервера, как отдельного сетевого устройства, не являющегося частью радиосети,

щелкните **<Имя радиосервера>**.

Чтобы настроить отправку сообщений для отдельной ретрансляторной радиосистемы,

разверните **<Тип радиосистемы>**, а затем щелкните требуемый дочерний узел радиосистемы.

Чтобы настроить отправку сообщений для отдельных узлов ретрансляторных систем,

выполните следующие действия:

1. Разверните **<Тип радиосистемы>** → **<Имя радиосистемы>**.
2. Если требуемый элемент отсутствует, разверните узел **<Имя местоположения>**.
3. Щелкните требуемый элемент.

Чтобы настроить отправку сообщений для радиосервера,

разверните **<Тип радиосистемы>**, а затем щелкните **<Имя радиосервера>**.

Чтобы настроить отправку сообщений для отдельных устройств,

разверните **<Тип радиосистемы>** → **<Имя радиосистемы>**, а затем щелкните требуемое устройство.

3. В правой части вкладки **Мониторинг** откройте вкладку **Сообщения об авариях**.

Аварийные состояния: Выбрать все Сбросить все

- Сбой в работе ФАПЧ генератора
- Сбой в работе ФАПЧ приемника
- Перегрев ретранслятора
- Сбой в работе источника питания перем. тока
- Неисправность вентилятора усилителя мощности
- Некритическое повреждение ПЗУ усилителя мощности
- Значительное повреждение ПЗУ усилителя мощности
- Критическое повреждение ПЗУ усилителя мощности
- Некритическое повреждение ПЗУ задающего генератора
- Значительное повреждение ПЗУ задающего генератора

Получатели: Добавить Удалить

Тип	Получатель
Email	user@mail.ru
Сообщение (Радиостанция)	101,105-109

4. В области **Аварийные состояния** (если доступна), задайте требуемые аварии:

Чтобы настроить отправку сообщений обо всех авариях,

нажмите **Выбрать все**.

Чтобы отменить отправку сообщений обо всех авариях,

нажмите **Сбросить все**.

Чтобы задать вручную требуемые аварии, о которых будут отправляться сообщения,

установите или снимите флажки рядом с требуемыми авариями.

Чтобы задать аварии и/или список получателей как в настройках радиосистемы,

нажмите **Применить настройки сети**.
Кнопка доступна для узла, сервера и устройства.

5. На вкладке **Сообщения об авариях** нажмите **Добавить**.
Откроется окно **Получатель**.

6. В открывшемся окне задайте получателей сообщений:

Чтобы уведомления об авариях приходили на адрес электронной почты,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Тип** выберите *Email*.
2. В поле **Email** введите адрес электронной почты получателя.

Примечание

Для отправки уведомлений на несколько адресов электронной почты необходимо создать несколько уведомлений.

Чтобы уведомления об авариях отправлялись разговорной группе,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Тип** выберите *Сообщение (Разговорная группа)*.
2. Из списка **Контрольная станция** выберите требуемый слот.
3. Из списка **Разговорная группа** выберите требуемую группу.

Чтобы уведомления об авариях отправлялись на радиостанцию,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Тип** выберите *Сообщение (Радиостанция)*.
2. В поле **ID радиостанции** введите идентификатор требуемой радиостанции.
Если необходимо задать несколько радиостанций, то используйте дефисы для обозначения диапазонов и запятые для перечисления идентификаторов и диапазонов.

Чтобы уведомления об авариях отправлялись на SNMP-сервер,

выполните следующие действия:

1. Из списка **Тип** выберите *SNMP*.
2. В поле **Адрес** введите IP-адрес SNMP-сервера в формате.

3. В поле **Порт** введите номер порта SNMP-сервера.
4. Из списка **Версия SNMP** выберите требуемую версию SNMP-протокола.
5. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, используемую для аутентификации.

7. В окне **Получатель** нажмите **ОК**, чтобы применить изменения.
8. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Повторите процедуру, чтобы добавить других получателей сообщений.
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

12.7 Сети Пульсар DMR Tier III

Radiusip позволяет осуществлять мониторинг сетевых устройств радиосистемы Пульсар DMR Tier III. Настройка мониторинга выполняется на вкладке **Мониторинг**. Вкладка доступна после установки флажка **Включено** на вкладке **Настройка** → **Дополнительные модули** → **Мониторинг**.

В левой области вкладки **Мониторинг** под узлом **Сети Пульсар DMR Tier III** находятся дочерние узлы, каждый из которых соответствует отдельной радиосистеме Пульсар DMR Tier III.

На вкладке **Мониторинг** для каждой радиосистемы Пульсар DMR Tier III можно выполнить следующее:

- Настроить мониторинг радиосервера, представленного как виртуальный ретранслятор. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга радиосервера в сети](#).

- Настроить мониторинг СЦР. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга СЦР](#).
- Настроить местоположение для группировки элементов. Подробности см. в разделе [Настройка местоположения](#).
- Настроить уведомление об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).

12.7.1 Настройка мониторинга СЦР

Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг сервера цифровой радиосети (СЦР) в радиосистеме Пульсар DMR Tier III.

Предварительные действия:

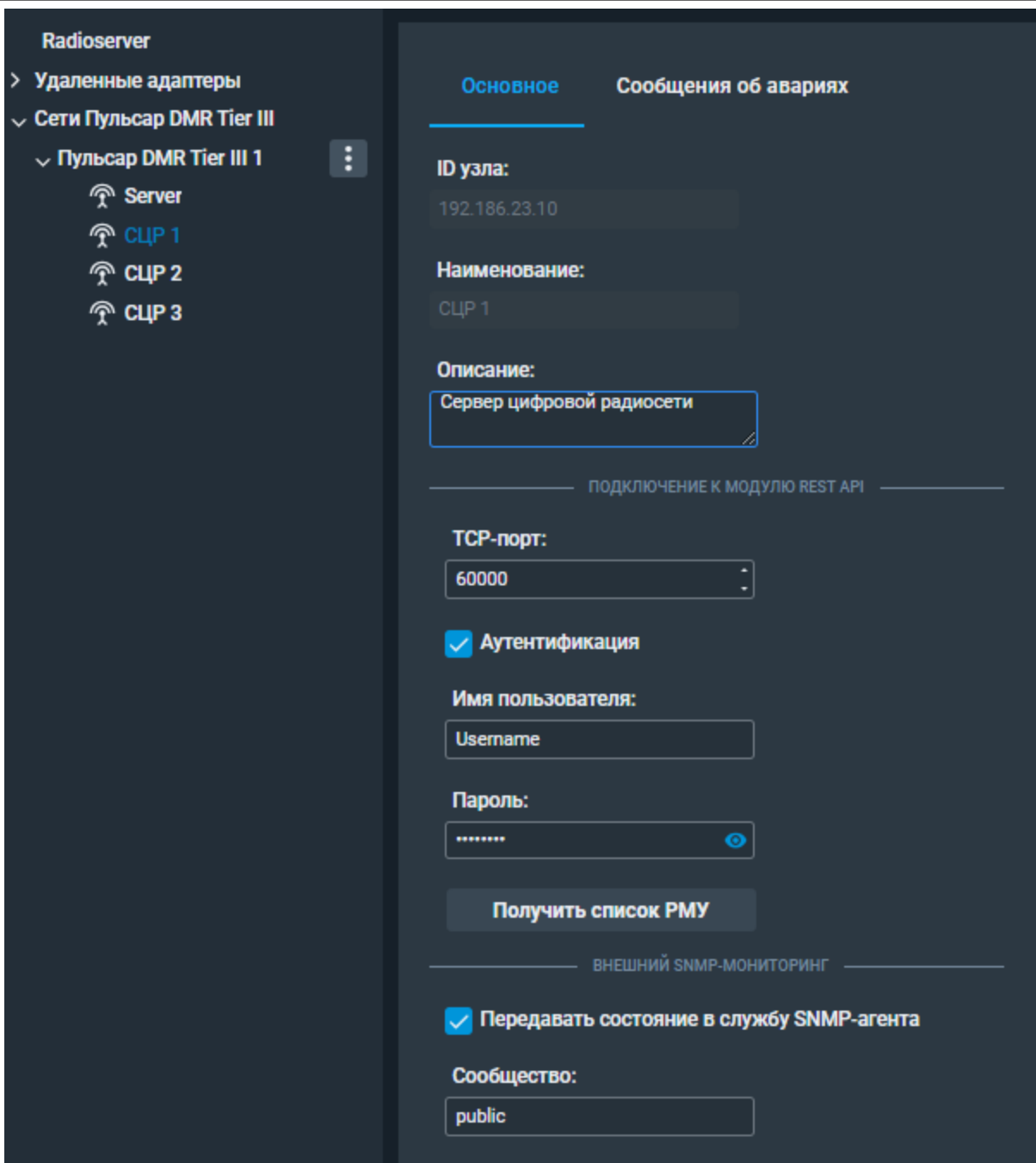
- Настройте подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III](#).
- Активируйте мониторинг в Radiusip и настройте поддержку SNMP-служб. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Определите наличие аутентификации в настройках СЦР в APM PEGAS Радиус-IP.

Примечание

Чтобы получать данные от РМУ, в SNMP-клиенте задайте сообщество в следующем формате: <Сообщество СЦР>/<IP-адрес РМУ>. Сообщество СЦР в SNMP-клиенте должно совпадать с [сообществом](#), заданном в Веб-конфигураторе радиосервера.

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **Сети Пульсар DMR Tier III** → **<Имя радиосистемы>**. Если элемент СЦР отсутствует, разверните узел **<Название местоположения>**, а затем щелкните соответствующий элемент СЦР.



Radioserver

- > Удаленные адаптеры
- ✓ Сети Пультсар DMR Tier III
 - ✓ Пультсар DMR Tier III 1
 - Server
 - СЦР 1
 - СЦР 2
 - СЦР 3

Основное Сообщения об авариях

ID узла:
192.186.23.10

Наименование:
СЦР 1

Описание:
Сервер цифровой радиосети

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К МОДУЛЮ REST API

TCP-порт:
60000

Аутентификация

Имя пользователя:
Username

Пароль:
.....

Получить список РМУ

ВНЕШНИЙ SNMP-МОНИТОРИНГ

Передавать состояние в службу SNMP-агента


Сообщество:
public

- (Опционально) В поле **Описание** введите краткую информацию о СЦР.
- В поле **TCP-порт** введите номер порта, используемый для подключения к модулю REST API. Значение этого порта должно соответствовать значению, которое задается в конфигурационном файле СЦР в APM PEGAS Радиус-IP.

Примечание

Для работы мониторинга в радиосистеме Пультсар DMR Tier III в конфигурации как СЦР так и РМУ необходимо указывать одинаковый IP-порт для модуля REST API (параметр **IP Порт** в программе APM PEGAS Радиус-IP).

- (Опционально) Настройте аутентификацию при подключении к модулю REST API на СЦР:
 - Установите флажок **Аутентификация**.
 - В поле **Имя пользователя** введите имя, совпадающее с именем пользователя аккаунта в модуле REST API.

- с. В поле **Пароль** введите пароль, совпадающий с паролем пользователя, заданного в поле **Имя пользователя**. Чтобы посмотреть введенный пароль, нажмите на значок . В целях безопасности заданный пароль будет недоступен для просмотра в последующих сессиях.

Важно

Настройка аутентификации необходима, если она активирована в настройках СЦР в APM PEGAS Радиус-IP.

6. (Опционально) Чтобы в дерево мониторинга автоматически добавились РМУ, подключенные к СЦР, нажмите кнопку **Получить список РМУ**.
7. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
8. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, которое будет использоваться для аутентификации на SNMP-сервере.
9. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- Настройте отправку автоматических сообщений об авариях на ретрансляторе. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить (▶)** или **Перезапустить (↺)**. Дождитесь запуска радиосервера.

12.7.2 Настройка мониторинга РМУ

Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг ретранслятора РМУ в радиосистеме Пульсар DMR Tier III.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к радиосистеме Пульсар DMR Tier III. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Пульсар DMR Tier III](#).
- Активируйте мониторинг в Radiusip и настройте поддержку SNMP-служб. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).


Процедура:

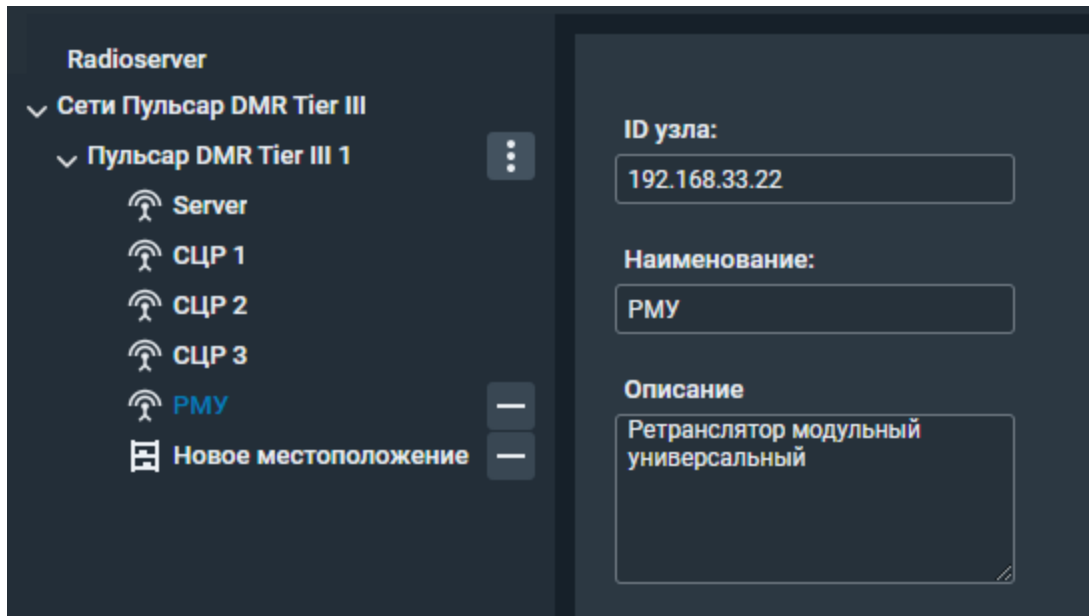
1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **Сети Пульсар DMR Tier III** → **<Имя радиосистемы>**.
3. Нажмите узел требуемого РМУ. Если элемент РМУ отсутствует в дереве и в узле **Местоположение**, выполните одно из следующих действий:

Чтобы автоматически загрузить список РМУ в дерево мониторинга,

перейдите в требуемый узел СЦР и нажмите кнопку **Получить список РМУ**.

Чтобы вручную добавить РМУ в дерево мониторинга,

справа от названия радиосистемы щелкните значок , а затем из открывшегося меню выберите **Добавить РМУ**. Новый дочерний узел РМУ отобразится под именем радиосистемы.



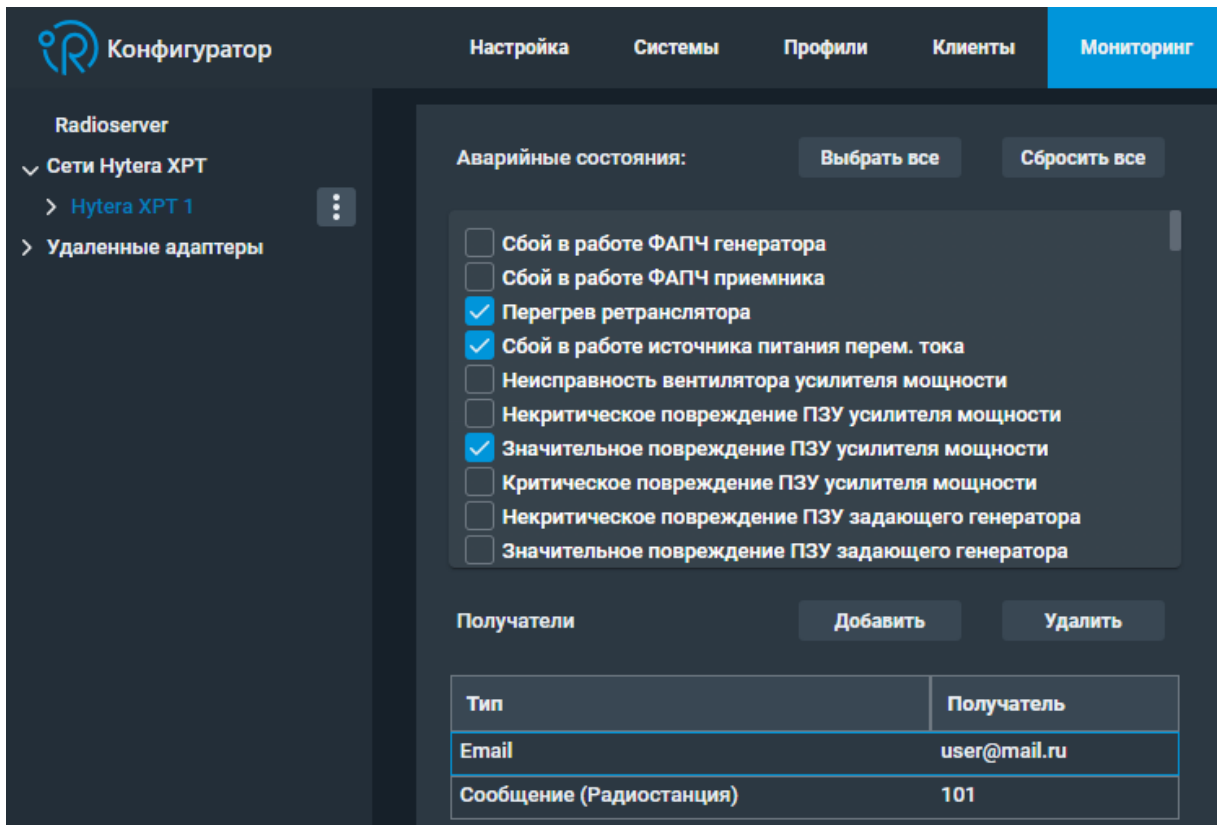
4. В поле **ID узла** введите IP-адрес ретранслятора РМУ.
5. В поле **Наименование** введите название ретранслятора.
6. В поле **Описание** введите краткую информацию о ретрансляторе. Введенный текст будет использоваться в качестве дополнительной информации на диаграмме топологии сети в APM Radiusip.
7. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↻). Дождитесь запуска радиосервера.

12.8 Сети Hytera XPT

Radiusip позволяет осуществлять мониторинг сетевых устройств радиосистемы Hytera XPT. Настройка мониторинга выполняется на вкладке **Мониторинг**.



В левой области вкладки **Мониторинг** под узлом **Сети Hytera XPT** находятся дочерние узлы, каждый из которых соответствует отдельной радиосистеме Hytera XPT.

На вкладке **Мониторинг** для каждой радиосистемы Hytera XPT можно выполнить следующее:

- Настроить мониторинг радиосервера. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга радиосервера в сети](#).
- Настроить мониторинг ретрансляторов. Подробности см. в разделе [Настройка мониторинга ретрансляторов](#).
- Настроить местоположение для группировки элементов. Подробности см. в разделе [Настройка местоположения](#).
- Настроить уведомление об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).

12.8.1 Настройка мониторинга ретрансляторов

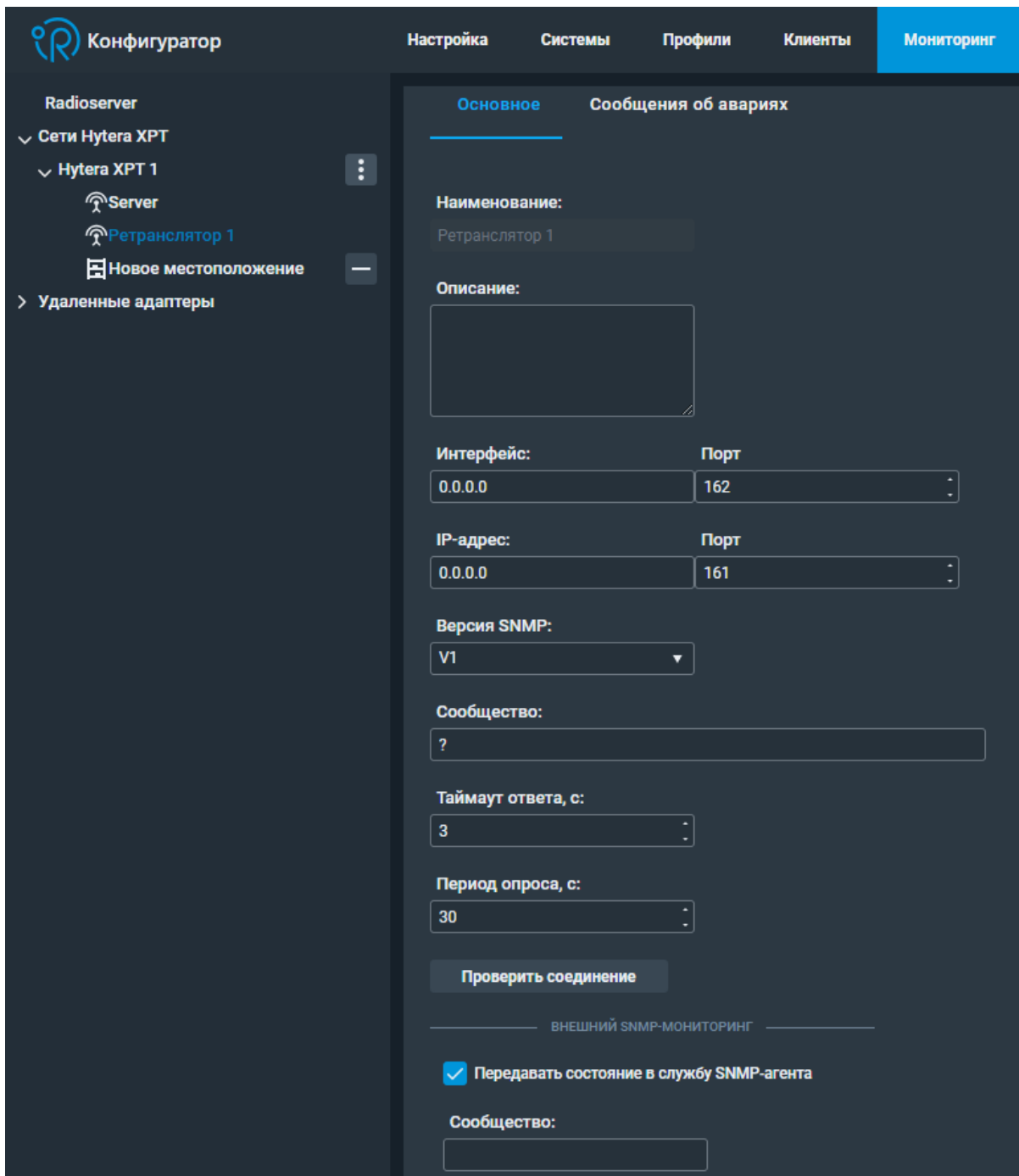
Следуйте процедуре, чтобы настроить мониторинг ретранслятора в радиосистеме Hytera XPT.

Предварительные действия:

- Настройте подключение к радиосистеме Hytera XPT. Подробности см. в разделе [Настройка подключения к Hytera XPT](#).
- Настройте интерфейс подключения радиосервера к SNMP-серверу. Подробности см. в разделе [Настройка внешнего SNMP-мониторинга](#).
- Настройте ретранслятор для подключения. Подробности см. в разделе [Настройка ретрансляторов для подключения](#).

Процедура:

1. В Веб-конфигураторе радиосервера откройте вкладку **Мониторинг**.
2. В левой части вкладки **Мониторинг** разверните **Сети Hytera XPT** → **<Имя радиосистемы>**, а затем щелкните требуемый ретранслятор.



3. (Опционально) В правой части вкладки **Мониторинг** в поле **Описание** введите краткую информацию о ретрансляторе. Текст описания отобразится при наведении курсора на ретранслятор в топологии радиосистемы.
4. В поле **Интерфейс** введите IP-адрес, на котором установлен радиосервер Radiusip и который будет использоваться для взаимодействия с ретранслятором.

5. В поле **Порт** введите номер порта, который радиосервер Radiusip будет использовать для взаимодействия с ретранслятором. Номер порта должен совпадать со значением параметра **SNMP Trap Port** в конфигурации ретранслятора.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 162.
6. В поле **IP-адрес** введите IP-адрес ретранслятора.
7. В поле **Порт** введите номер порта для подключения к ретранслятору. Номер порта должен совпадать со значением параметра **SNMP Local Port** в конфигурации ретранслятора.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 65535. Значение по умолчанию – 161.
8. Из списка **Версия SNMP** выберите требуемую версию SNMP-протокола.
9. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, которая используется для подключения радиосервера Radiusip к ретранслятору по SNMP-протоколу. Значение должно совпадать со значением параметра **XNMS Access Code** в конфигурации ретранслятора.
10. В поле **Таймаут ответа, с** введите время ожидания ответа от ретранслятора.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 10 секунд. Значение по умолчанию – 3.
11. В поле **Период опроса, с** введите интервал времени, через который радиосервер отправляет запрос ретранслятору.
Диапазон допустимых значений – от 1 до 1209600 секунд. Значение по умолчанию – 30.
12. Нажмите **Проверить соединение**, чтобы проверить наличие соединения с ретранслятором по протоколу SNMP.
При нажатии кнопки открывается сообщение с информацией о состоянии соединения.
13. В области **Внешний SNMP-мониторинг** установите флажок **Передавать состояние в службу SNMP-агента**.
14. В поле **Сообщество** введите строку сообщества, используемую для аутентификации на SNMP-сервере.
15. Чтобы сохранить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Сохранить**.

Последующие действия:

- В брандмауэре компьютера радиосервера разблокируйте заданные порты.
- Настройте уведомление об авариях. Подробности см. в разделе [Настройка уведомлений об авариях](#).
- Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** (▶) или **Перезапустить** (↺). Дождитесь запуска радиосервера.

13 Импорт и экспорт настроек


Веб-конфигуратор Radiusip позволяет экспортировать и импортировать настройки радиосервера. Данный функционал дает следующие возможности:

- экспортировать настройки, чтобы сохранить резервную копию конфигурации радиосервера;
- импортировать настройки из резервной копии конфигурации, чтобы ускорить процесс настройки радиосервера при схожей конфигурации или восстановить его после сбоя.

Для импорта и экспорта используется файл в формате RSBKP. Размер файла не должен превышать 100 мегабайт.

Импортировать можно конфигурацию только текущей или предыдущих версий радиосервера. В противном случае процедура импорта будет прервана из-за несоответствия версий.

После импорта конфигурации необходим перезапуск Веб-конфигуратора.


Кнопка для импорта/экспорта () расположена в нижнем левом углу на панели управления.



13.1 Экспорт настроек

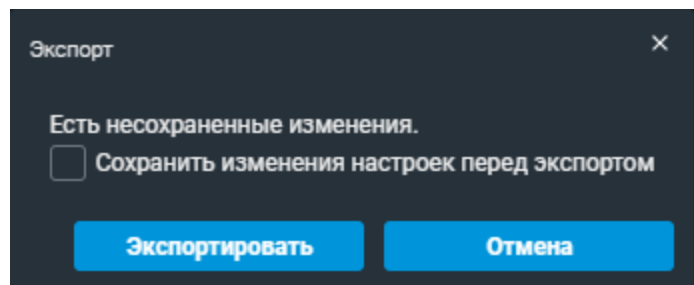
Следуйте процедуре, чтобы экспортировать настройки радиосервера в файл.

Процедура:

1. На панели управления нажмите  и в открывшемся меню выберите **Экспорт**.
2. Выполните одно из следующих действий:

Если изменения конфигурации сохранены, перейдите к следующему шагу процедуры.

Если есть несохраненные изменения, откроется окно с предупреждением.



Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы экспортировать без сохранения последних изменений, снимите флажок **Сохранить изменения настроек перед экспортом** и нажмите **Экспортировать**.


- Чтобы сначала сохранить последние изменения перед экспортом, установите флажок **Сохранить изменения настроек перед экспортом** и нажмите **Экспортировать**.

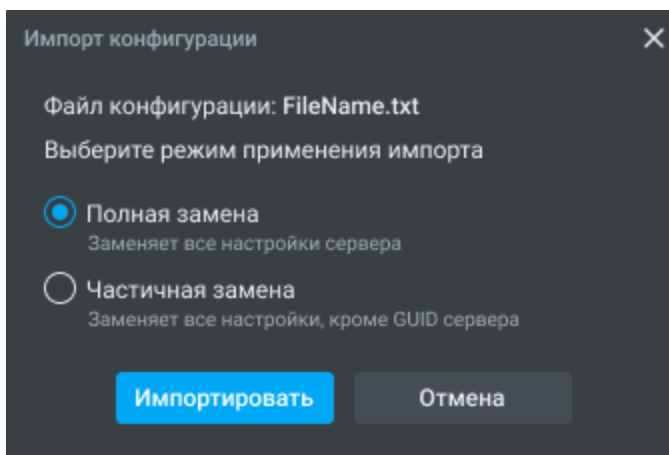
3. В открывшемся окне выберите путь и введите имя файла для сохранения. По умолчанию файл предлагается сохранить с именем *Radio_Service_config*. Файл сохраняется в формате RSBKP.

13.2 Импорт настроек

Следуйте процедуре, чтобы импортировать настройки радиосервера.

Процедура:

1. На панели управления нажмите  и в открывшемся меню выберите **Импорт**. Откроется стандартное окно для выбора файла.
2. В окне выберите файл в формате RSBKP и нажмите **Открыть**. Откроется окно **Импорт конфигурации**.



3. В открывшемся окне выберите режим применения импорта:

Чтобы заменить все настройки радиосервера в том числе его GUID (Globally Unique Identifier),



выберите **Полная замена**. Текущий GUID радиосервера будет заменен на тот, который указан в импортируемом файле. Данный режим предназначен для восстановления настроек радиосервера из резервной копии.

Чтобы заменить все настройки радиосервера кроме его GUID,

выберите **Частичная замена**. Текущий GUID радиосервера сохранится неизменным. Данный режим предназначен для копирования настроек с другого радиосервера, подключенного к той же диспетчерской консоли.

Примечание

GUID у всех радиосерверов должен быть уникальным. В противном случае радиосерверы будут конфликтовать и не смогут работать одновременно.

4. Нажмите кнопку **Импортировать**.
5. Чтобы немедленно применить изменения, в нижней панели Веб-конфигуратора нажмите **Запустить** () или **Перезапустить** (). Дождитесь запуска радиосервера.

14 Сервисный лог

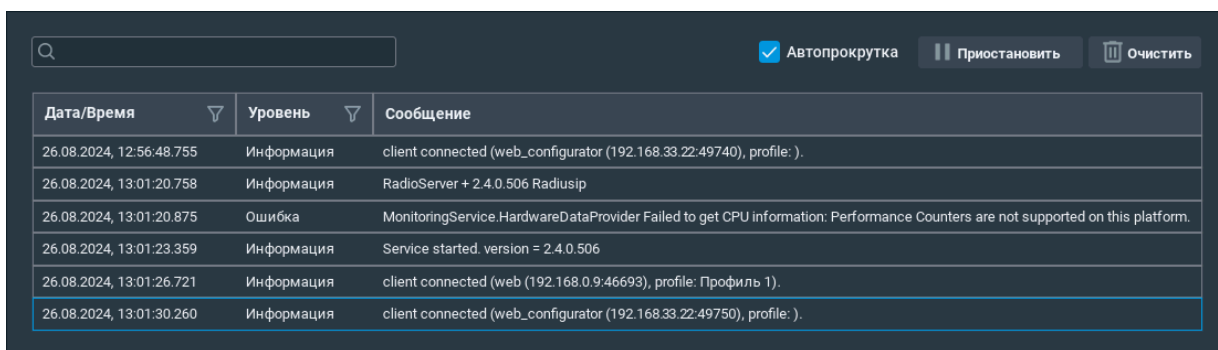
Сервисный лог отображает системные события, произошедшие во время работы радиосервера Radiusip. Данная информация можно использовать для мониторинга событий в системе.

Список событий в логе обновляется в режиме реального времени. Сервисный лог отображает события начиная с момента запуска Веб-конфигуратора и до текущего момента. Новые события всегда появляются в конце таблицы. Сервисный лог отображает максимум 1000 строк.

События записываются в сервисный лог только после его включения. Включение и настройка хранения сервисного лога выполняется на вкладке **Настройка** → **Дополнительные модули** → **Сервисный лог**. Подробности см. в разделе [Настройка сервисного лога](#).

Для корректной работы сервисного лога необходим файл конфигурации NLog.config. Если файл отсутствует или содержит ошибки, то Веб-конфигуратор предлагает его создать или заменить соответственно.

Чтобы открыть сервисный лог, на панели вкладок нажмите вкладку **Сервисный лог**.



Дата/Время	Уровень	Сообщение
26.08.2024, 12:56:48.755	Информация	client connected (web_configurator (192.168.33.22:49740), profile:).
26.08.2024, 13:01:20.758	Информация	RadioServer + 2.4.0.506 Radiusip
26.08.2024, 13:01:20.875	Ошибка	MonitoringService.HardwareDataProvider Failed to get CPU information: Performance Counters are not supported on this platform.
26.08.2024, 13:01:23.359	Информация	Service started. version = 2.4.0.506
26.08.2024, 13:01:26.721	Информация	client connected (web (192.168.0.9:46693), profile: Профиль 1).
26.08.2024, 13:01:30.260	Информация	client connected (web_configurator (192.168.33.22:49750), profile:).

Вкладка **Сервисный лог** содержит следующие элементы:

Поиск

Полнотекстовый поиск по сообщениям, которые в данный момент находятся в таблице сервисного лога.

При вводе поискового запроса сервисный лог сразу отображает сообщения, в тексте которых содержится искомый текст, выделяет его цветом и показывает количество найденных записей.

Сервисный лог также отображает вновь поступившие записи, если в ее тексте присутствует искомый текст.

Чтобы отменить поиск, нажмите **Сбросить** или очистите поле поиска.

Автопрокрутка

Включает/отключает режим, в котором при каждом поступлении новых событий бегунок полосы прокрутки перемещается к последнему сообщению в сервисном логе.

Приостановить/Возобновить

Приостанавливает/возобновляет запись новых событий в сервисный лог.

Очистить

Очищает таблицу сообщений в сервисном логе. При этом сообщения остаются в файле лога.

Сообщения о событиях отображаются в таблице со следующими столбцами:

Дата/Время

Дата и время, в которое было зарегистрировано системное событие.

Уровень

Тип системного события. Могут отображаться следующие значения: *Ошибка*, *Предупреждение*, *Информация*, *Отладка*, *Трассировка*.

Сообщение



Текст сообщения, описывающего системное событие.

Примечание

Если сервисный лог не отображает события, то проверьте, что IP-адреса совпадают в конфигурационном файле *appsettings.json* в параметре **ServerAddress** и в Веб-конфигураторе в узле **Подключение клиентов** в поле **Адрес**.

Каждая запись сервисного лога содержит следующую информацию о системном событии:

- дата и время события с точностью до миллисекунд;
- уровень серьезности события;
- источник события (имя класса);
- текст, описывающий событие.

В таблице можно фильтровать сообщения по дате и по уровню детализации. Чтобы отфильтровать сообщения, в заголовке столбца нажмите значок фильтра () и в открывшемся меню настройте требуемые параметры. Если к столбцу применен фильтр, то значок фильтра меняется на (). Чтобы сбросить фильтрацию, в верхней строке таблицы нажмите **Сбросить**.

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