

Руководство по установке Radiusip в ОС Linux

История изменений

Выпуск	Описание	Дата
2.8	Десятый выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.4 для Linux. <ul style="list-style-type: none">• Добавлено: Смена пользователя службы• Изменено:<ul style="list-style-type: none">• Последовательность настройки• Установка Radiusip	Сентябрь 2024 г.
2.7	Девятый выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.3.2 для Linux.	Июль 2024 г.
2.6	Восьмой выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.3.1 для Linux.	Май 2024 г.
2.5	Седьмой выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.3 для Linux.	Апрель 2024 г.
2.4	Шестой выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.2.2 для Linux.	Декабрь 2023 г.
2.3	Пятый выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.2.1 для Linux.	Ноябрь 2023 г.
2.2	Четвертый выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.2 для Linux.	Октябрь 2023 г.
2.1	Третий выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.1.1 для Linux.	Июль 2023 г.
2.0	Второй выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.1 для Linux.	Май 2023 г.
1.0	Первый выпуск документа. Документ соответствует продукту Radiusip 2.0 для Linux.	Ноябрь 2022 г.

Содержание

История изменений	2
Об этом документе	4
1. Назначение Radiusip	5
2. Компоненты Radiusip	6
3. Системные требования	7
3.1 Минимальные системные требования Радиосервера	7
3.2 Минимальные системные требования APM Radiusip	8
3.3 Продукты «Hytera»	9
3.4 Продукты «Пульсар-Телеком»	9
3.5 Требуемое дополнительное ПО	9
4. Последовательность настройки	10
5. Установка и настройка дополнительного ПО	11
5.1 Установка .NET Runtime	11
5.2 Создание пользователя PostgreSQL	12
6. Установка Radiusip	14
7. Смена пользователя службы	16
7.1 Смена пользователя радиосервера с помощью скрипта	16
7.2 Смена пользователя радиосервера вручную	17
7.3 Смена пользователя Веб-конфигуратора с помощью скрипта	18
7.4 Смена пользователя Веб-конфигуратора вручную	19
8. Лицензирование Radiusip	20
9. Установка приложения APM Radiusip и Мониторинг Radiusip	21
10. Обновление Radiusip	22
11. Управление службой радиосервера	23
Контактная информация	24

Об этом документе

Настоящий документ описывает процесс установки, настройки и последующего обслуживания программных компонентов аппаратно-программного комплекса Radiusip. Документ предназначен для инженеров, имеющих опыт настройки подобных программных продуктов для операционных систем Linux.

Дополнительная информация

Документ не содержит информации, связанной с администрированием компьютеров под управлением Linux, а также с настройкой радиооборудования, за исключением информации, непосредственно необходимой для настройки программного обеспечения. Соответствующую информацию можно получить из документации производителя оборудования.

1 Назначение Radiusip

Radiusip представляет собой программное обеспечение для организации радиосвязи абонентов и диспетчерского управления. Radiusip работает с системами радиосвязи, основанными на стандарте цифровой радиосвязи DMR.

Радиосервер Radiusip, установленный в ОС Linux, поддерживает подключение к следующим радиосистемам:

- Пульсар DMR Tier II;
- Пульсар DMR Tier III;
- Hytera IPMS;
- Hytera XPT.

Также Radiusip поддерживает подключение к удаленным контрольным станциям через удаленный адаптер GectoR-M1 и RG-1000.

Для получения информации о перечисленных радиосистемах, предварительной настройке оборудования, см. документ *Руководство по установке и настройке Radiusip*.

Настройка радиосервера Radiusip в ОС Linux осуществляется с помощью Веб-конфигуратора. Подробнее см. в *Руководстве пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

2 Компоненты Radiusip

В таблице ниже приведен список компонентов, которые входят в состав Radiusip, предназначенного для работы в ОС Linux. Также предоставлена информация о назначении компонентов, их реализации и дана ссылка на раздел об установке каждого компонента в ОС Linux.

Название компонента	Назначение	Реализация	Ссылка на установку компонента
Радиосервер	Серверный компонент, который предназначен для обмена данными, в том числе голосовыми, между радиоабонентами и операторами, а также для обработки запросов от десктопных и веб-приложений.	Служба с именем <i>Radiuserver</i>	Установка Radiusip
Веб-конфигуратор	Предназначен для настройки радиосервера Radiusip. Позволяет управлять состоянием радиосервера, конфигурировать радиосистемы, настраивать доступ к функциям, управлять лицензиями и многое другое.	Веб-приложение	«Установка в Linux» <i>Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip</i>
APM Radiusip	Диспетчерское приложение, которое обеспечивает доступ к радиосистемам. Позволяет передавать голос и данные через доступные радиосистемы.	Веб-приложение	Отдельной установки не требуется
		Десктопное приложение	Установка приложения APM Radiusip и Мониторинг Radiusip
Мониторинг Radiusip	Предназначен для графического представления конфигурации радиосистемы, статуса подключения ее элементов, а также графического представления данных, в том числе голосовых, полученных от ретрансляторов.	Веб-приложение	Отдельной установки не требуется
		Десктопное приложение	Установка приложения APM Radiusip и Мониторинг Radiusip
Отчеты Radiusip	Предназначен для генерации отчетов на основе данных, хранящихся в базе данных Radiusip. Поддерживает подключение к Microsoft SQL Server и PostgreSQL.	Веб-приложение	«Установка и запуск в Linux» в документе <i>Отчеты Radiusip. Руководство пользователя</i>
		Десктопное приложение	

Для получения информации о работе с приложениями APM Radiusip и Мониторинг Radiusip, см. *Руководство пользователя APM Radiusip*.

3 Системные требования

Для установки и корректной работы Radiusip аппаратное и программное обеспечение должно соответствовать ряду требований, которые описываются в данном разделе.

Общие требования радиосервера и APM Radiusip

Для корректной работы радиосервера и APM Radiusip необходимо выполнить ряд требований:

- Использовать только официально совместимую версию операционной системы.
- Установить необходимые драйверы устройств, чтобы исключить ситуации, когда операционная система не может распознать подключенное устройство.
- Убедиться в отсутствии проблем с доступом пользовательских приложений к жестким дискам. Один из обязательных способов проверки: при развертывании новой версии Radiusip установка должна длиться около двух минут.

3.1 Минимальные системные требования Радиосервера

Требования к программному обеспечению

Семейство ОС	Версия
Linux Astra	2.12.45 Common Edition и выше
Linux ALT	10.1
Linux Debian	11.5
Linux Ubuntu	22.04.2 LTS
RED OS	7.3.2 Standard Edition

Примечание

Для обеспечения безопасности операционной системы и стабильной работы Radiusip рекомендуется установить последние обновления Linux.

Требования к аппаратному обеспечению

Процессор:	Для систем, в которых менее 3 тыс. абонентов: базовая частота: 1,60 ГГц максимальная тактовая частота: 4,20 ГГц количество ядер: 4
	Для систем, в которых более 3 тыс. абонентов: базовая частота: 2,1 ГГц максимальная тактовая частота: 4,70 ГГц количество ядер: 4

Память (ОЗУ):	8 ГБ
Накопитель:	SATA 7200 об/мин. 40 ГБ (только диспетчерское ПО и базы данных). 190 ГБ (диспетчерское ПО, базы данных и записи переговоров).
	Важно Если ваша система высоконагружена, то для записи переговоров используйте отдельный накопитель или жесткий диск.
Порты ввода/вывода:	1 USB-порт на каждое USB-устройство (мышь, динамики и пр.)
Сетевой адаптер:	Ethernet-адаптер с пропускной способностью 10/100/1000 Мбит/с.

Примечание

Описанные системные требования являются общими и могут изменяться в зависимости от выбранной конфигурации оборудования, от сложности и загруженности радиосистемы и от используемых функций Radiusip.

3.2 Минимальные системные требования APM Radiusip

Для лучшей производительности APM Radiusip должны быть соблюдены следующие требования:

Параметр	Значение
Размер экрана	15" или больше
Разрешение экрана	1368 × 768 пикс. или больше
Звукозаписывающее устройство:	Микрофон или гарнитура
Устройство воспроизведения:	Наушники или гарнитура
Веб-браузер	Yandex Browser, Opera Web Browser, Google Chrome

Требования к сети

Параметр	Значение
Пропускная способность	> 65 кбит/с на каждый голосовой вызов > 2,1 кбит/с на каждое событие (TMS, обновление местоположения)
Потеря пакетов	Слабоискаженный голос: 0,0–2,5 % Искаженный голос: 2,5–15,0 %
Круговая задержка	< 90 мс
Джиттер	Подключение к радиосети: 0–90 мс Подключение к АТС: 0–60 мс

3.3 Продукты «Hytera»

Radiusip совместим со следующими продуктами производства «Hytera»:

Аппаратное решение	Описание
Hytera HR-1065	Цифро-аналоговый ретранслятор серии HR1065.
Портативные радиостанции серии HP	Радиостанции, с которыми поддержана работа Radiusip в радиосистеме Hytera IPMS и Hytera XPT.
Мобильные радиостанции серии HM	

3.4 Продукты «Пульсар-Телеком»

Radiusip совместим со следующими продуктами «Пульсар-Телеком»:

Аппаратное/программное решение	Описание
РМУ-4 (репитер модульный универсальный)	Обеспечивает поддержку радиоканалов, используемых радиостанциями для получения доступа к коммутационному оборудованию либо для установления соединений с другими радиостанциями.
СЦР (сервер цифровой радиосети)	Предназначен для работы в системах, обеспечивающих цифровую радиосвязь стандарта DMR. Выполняет функции сервера контроллера транкинга. Сервер объединяет все подключенные к нему репитеры в общую радиосеть, обеспечивая единую точку управления данной радиосетью.
РВД-25xx (радиостанция возимая)	Радиостанция, которая используется как удаленная контрольная станция для связи с радиостанциями радиосистемах Tier II. Радиосервер Radiusip подключается к удаленной контрольной станции через удаленный адаптер GectoR-M1.
РНД-5xx и РВД-25xx	Радиостанции, с которыми поддержана работа Radiusip в радиосистеме Пульсар DMR Tier II и Пульсар DMR Tier III.

3.5 Требуемое дополнительное ПО

Для корректной работы Radiusip необходимо следующее дополнительное ПО сторонних разработчиков: СУБД PostgreSQL и .NET Runtime. Ниже представлен список программного обеспечения с версиями, совместимость которых с Radiusip подтверждена:

- PostgreSQL 9.6 и выше;
- Postgres Pro Standard 9.6 и выше;
- .NET Runtime 6.0 и выше.

Если при установке ОС Astra вы выбрали пункт установки СУБД, то ОС уже содержит PostgreSQL, и его устанавливать отдельно не нужно.

Отдельная установка .NET Runtime требуется только для версий Radiusip, предшествующих 2.2.1.

Для администрирования баз данных также рекомендуется установить pgAdmin 4.

4 Последовательность настройки

Установка и настройка Radiusip выполняется в следующей последовательности:

1. Установите .NET Runtime. Подробности см. в разделе [Установка .NET Runtime](#).

Примечание

Отдельная установка .NET Runtime требуется только для версий Radiusip, предшествующих 2.2.1.

2. Установите СУБД PostgreSQL. Инструкции по установке см. в официальной документации PostgreSQL и используемой операционной системы.

Примечание

Если при установке ОС Astra вы выбрали пункт установки СУБД, то ОС уже содержит PostgreSQL, и его устанавливать отдельно не требуется.

3. Создайте пользователя PostgreSQL. Подробности см. в разделе [Создание пользователя PostgreSQL](#).
4. Установите Radiusip. Подробности см. в разделе [Установка Radiusip](#).
5. (Опционально) Чтобы сменить текущего пользователя службы *Radioserver* на другого, воспользуйтесь скриптом *configure* или выполните настройку вручную. Подробности см. в разделе [Смена пользователя службы](#).
6. Установите Веб-конфигуратор. Подробности см. в *Руководстве пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
7. (Опционально) Чтобы сменить текущего пользователя службы *WebConfigurator* на другого, воспользуйтесь скриптом *configure* или выполните настройку вручную. Подробности см. в разделе [Смена пользователя службы](#).
8. В Веб-конфигураторе сгенерируйте идентификатор оборудования (HID) и отправьте его в техподдержку, чтобы заказать лицензию. Подробности см. в разделе [Лицензирование Radiusip](#).

Важно

Идентификатор оборудования генерируется на основе текущей аппаратной конфигурации компьютера Radiusip. При изменении данной конфигурации лицензия становится недействительной. Поэтому перед заказом лицензии необходимо завершить настройку аппаратной конфигурации компьютера.

9. Настройте радиосервер Radiusip с помощью Веб-конфигуратора. Подробности см. в *Руководстве пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
10. Убедитесь, что радиосервер Radiusip запущен. Подробности см. в разделе [Управление службой радиосервера](#).

5 Установка и настройка дополнительного ПО

Перед установкой Radiusip (радиосервера и APM Radiusip) необходимо выполнить дополнительную настройку окружения. Для корректной работы Radiusip установите следующее дополнительное программное обеспечение:

- .NET Runtime 6.0 и выше. Подробности см. в разделе [Установка .NET Runtime](#).
Отдельная установка .NET Runtime требуется только для версий Radiusip, предшествующих 2.2.1.
- PostgreSQL. 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 требуется.

Важно

Перед тем как приступить к установке дополнительного ПО установите последние обновления для операционной системы.

5.1 Установка .NET Runtime

Следуйте процедуре, чтобы установить .NET Runtime.

Примечание

Отдельная установка .NET Runtime требуется только для версий Radiusip, предшествующих 2.2.1.

Процедура:

1. Получите пакеты, необходимых для процедуры установки:

```
sudo apt install ca-certificates apt-transport-https
```

```
root@astra-new:/home/administrator# sudo apt install ca-certificates apt-tr
ansport-https
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет apt-transport-https самой новой версии (1.4.11+ci20220
6080010).
Уже установлен пакет ca-certificates самой новой версии (20220331+astra3).
обновлено 0, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов,
и 0 пакетов не обновлено.
root@astra-new:/home/administrator#
```

2. Скачайте и установите ключ подписывания:

```
wget -O - https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | gpg --dearmor | \
sudo tee /etc/apt/trusted.gpg.d/microsoft.asc.gpg > /dev/null
```

3. Загрузите параметры репозитория Microsoft:

```
sudo wget https://packages.microsoft.com/config/debian/10/prod.list \
-O /etc/apt/sources.list.d/microsoft-prod.list
```

4. Обновите индексы пакетов в ОС:

```
sudo apt update
```

5. Установите пакеты .NET:

```
sudo apt install dotnet-sdk-6.0
```

```
root@astra-new:/home/administrator# sudo apt install dotnet
-sdk-6.0
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  aspnetcore-runtime-6.0 aspnetcore-targeting-pack-6.0
  dotnet-apphost-pack-6.0 dotnet-hostfxr-6.0
  dotnet-runtime-6.0 dotnet-runtime-deps-6.0
  dotnet-targeting-pack-6.0
НОВЫЕ пакеты, которые будут установлены:
  aspnetcore-runtime-6.0 aspnetcore-targeting-pack-6.0
  dotnet-apphost-pack-6.0 dotnet-hostfxr-6.0
  dotnet-runtime-6.0 dotnet-runtime-deps-6.0
  dotnet-sdk-6.0 dotnet-targeting-pack-6.0
обновлено 0, установлено 8 новых пакетов, для удаления отме-
чено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 123 МБ архивов.
После данной операции, объём занятого дискового пространств-
а возрастёт на 486 МБ.
```

5.2 Создание пользователя PostgreSQL

В PostgreSQL необходимо создать пользователя и предоставить ему определенные права. От имени данного пользователя радиосервер Radiusip будет подключаться к базе данных PostgreSQL.

Следуйте процедуре, чтобы создать пользователя в PostgreSQL.

Процедура:

1. Переключитесь на пользователя *postgres*:
`sudo su - postgres`
2. Запустите консольное приложение **psql**:
`psql`
3. Создайте нового пользователя:
`CREATE USER <имя пользователя> WITH PASSWORD '<пароль>';`
4. Дайте созданному пользователю права на создание баз данных:
`ALTER USER <имя пользователя> CREATEDB;`

Примечание

При необходимости вы также можете выбрать другие роли пользователю.

5. (Опционально) Проверьте права пользователей:
`\du`
6. Задайте пароль пользователю *postgres* (суперпользователь баз данных):
`sudo -iu postgres psql -c "ALTER ROLE postgres WITH PASSWORD 'ваш_пароль';"`

```
postgres=# \du
              List of roles
Role name |          Attributes          | Member of
-----+-----+-----
postgres | Superuser, Create role, Create DB, Replication, Bypass RLS | {}
test     | Create DB                   | {}
postgres=# █
```

Последующие действия:

Запомните учетные данные созданного пользователя. Данные понадобятся при настройке подключения к базе данных PostgreSQL в Веб-конфигураторе радиосервера Radiusip.

6 Установка Radiusip

Установочный пакет Radiusip представляет собой файл формата .deb, запускающий установку радиосервера.

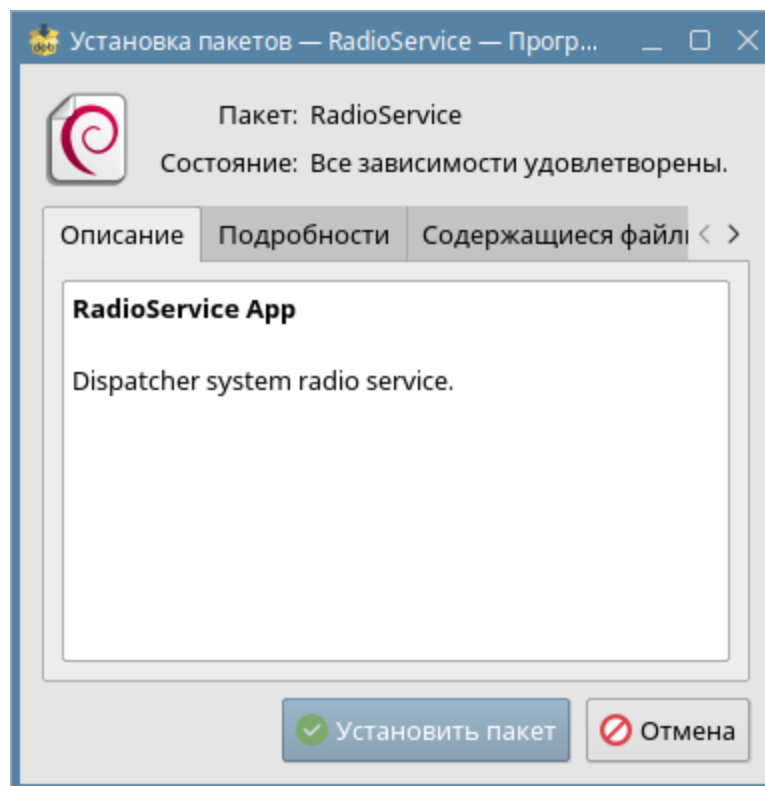
Следуйте процедуре, чтобы установить радиосервер Radiusip.

Предварительные действия:

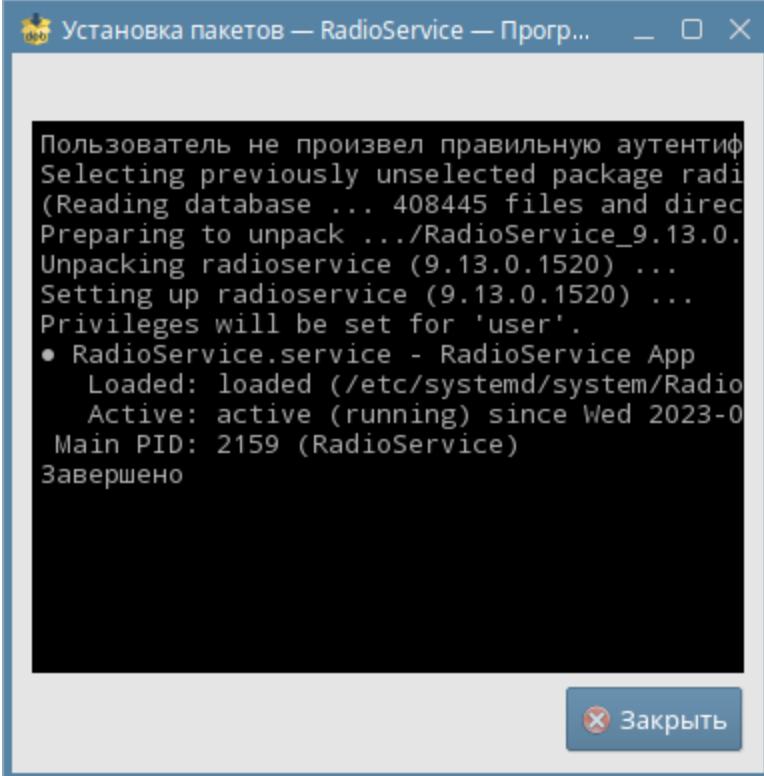
- Получите установочный пакет формата .deb.
- Установите PostgreSQL. Инструкции по установке см. в официальной документации PostgreSQL и используемой операционной системы.
Если при установке ОС Astra вы выбрали пункт установки СУБД, то ОС уже содержит PostgreSQL, и его устанавливать отдельно не нужно.

Процедура:

1. Из архива *RadioService.zip* распакуйте файл формата .deb.
Название файла имеет следующий формат: *RadioService_номер версии_архитектура системы.deb*
2. В менеджере файлов запустите установку радиосервера из пакета, нажав двойным щелчком мыши по файлу формата .deb.
3. В открывшемся окне **Установка пакетов** нажмите **Установить пакет**, а затем введите пароль администратора операционной системы.



4. Дождитесь завершения установки. В открывшемся окне нажмите **Закреть**.



```
Пользователь не произвел правильную аутентификацию
Selecting previously unselected package radi
(Reading database ... 408445 files and direc
Preparing to unpack ../RadioService_9.13.0.
Unpacking radioservice (9.13.0.1520) ...
Setting up radioservice (9.13.0.1520) ...
Privileges will be set for 'user'.
• RadioService.service - RadioService App
  Loaded: loaded (/etc/systemd/system/Radio
  Active: active (running) since Wed 2023-0
  Main PID: 2159 (RadioService)
Завершено
```

Примечание

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

Последующие действия:

- Установите Веб-конфигуратор. Подробности см. в разделе «Установка в Linux» *Руководства по установке и настройке Radiusip в ОС Linux*.
- (Опционально) По умолчанию служба радиосервера Radiusip и Веб-конфигуратора работает от имени суперпользователя (root). Если вы хотите, чтобы службы работали от имени менее привилегированного пользователя, то назначьте его, следуя процедурам раздела [Смена пользователя службы](#).
- В Веб-конфигураторе установите лицензионный файл. Подробности см. в разделе «Лицензии» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

7 Смена пользователя службы

По умолчанию службы *Radioserver* и *WebConfigurator* работают от имени суперпользователя (*root*). Если вы хотите, чтобы службы работали от имени менее привилегированного пользователя, то воспользуйтесь файлом скрипта *configure*. Скрипт позволяет указать пользователя, под которым будут работать службы.

Пользователя следует сменить сначала для службы *Radioserver*, а затем для *WebConfigurator*.

Сменить пользователя также можно вручную без использования скрипта. Подробности см. в разделе [Смена пользователя радиосервера вручную](#) и [Смена пользователя Веб-конфигуратора вручную](#).

Важно

Для службы *Radioserver* и *WebConfigurator* следует назначать одного и того же пользователя.

7.1 Смена пользователя радиосервера с помощью скрипта

Следуйте процедуре, чтобы сменить пользователя службы *Radioserver* с помощью скрипта.

Процедура:

1. Перейдите в папку радиосервера, где расположен скрипт *configure*. По умолчанию радиосервер устанавливается в папку `/opt/Radiusip/Server`.
2. Чтобы запустить скрипт, в данной папке откройте консоль и введите поочередно две команды:

```
cd /opt/Radiusip/Server  
./configure
```
3. (Опционально) Если вы запустили скрипт под непривилегированным пользователем, то для продолжения введите пароль администратора.
После запуска скрипта откроется консоль с рекомендациями по заполнению.
4. Далее потребуется задать значения параметрам.
Если хотите оставить значение какого-либо параметра по умолчанию, то пропустите заполнение, нажав клавишу ENTER. Значение по умолчанию указано в скобках.
 - a. (Опционально) Укажите полный путь к радиосерверу, если он отличается от пути по умолчанию.
 - b. (Опционально) Укажите полный путь к конфигурационному файлу, если он отличается от пути по умолчанию.
 - c. Укажите имя нового или существующего пользователя, под которым будет работать служба радиосервера. Если вы еще не создали пользователя, то будет создан обычный непривилегированный пользователь. Если пользователь уже существует, то будет использована его учетная запись.
 - d. (Опционально) Чтобы сменить существующий пароль или задать новый, в следующем параметре задайте пароль пользователя.
Чтобы оставить существующий пароль или не задавать пароль, оставьте поле пустым.
5. Нажмите ENTER, чтобы запустить процесс переназначения пользователя.


```

user@ASTRA-VM: /opt/Radiusip/Server$ ./configure
Скрипт запущен от имени user.
Права на выполнение переданы пользователю root.
Скрипт смены пользователя, под которым выполняется работа сервера Radiusip.
Необходим для повышения безопасности путём замены используемого по умолчанию привилегированного пользователя.
Для прекращения работы скрипта, нажмите Ctrl+C комбинацию клавиш.
Для использования значения по умолчанию, оставьте поле пустым.
Укажите полный путь к серверу (по умолчанию текущий /opt/Radiusip/Server):
Укажите полный путь к каталогу с настройками (по умолчанию /usr/share/Radiusip):
Укажите имя пользователя, которому передать права на сервер (по умолчанию для radiusip):
Укажите новый пароль пользователя (по умолчанию не менять пароль):

Каталог сервера: /opt/Radiusip/Server
Имя файла службы: /opt/Radiusip/Server/RadioService
Каталог настроек: /usr/share/Radiusip
Идентификатор службы: Radiuserver
Текущий пользователь сервера: radiusip
Новый пользователь сервера: radiusip
Пароль пользователя не будет изменён.

Нажмите <Enter> для продолжения или Ctrl+C для выхода.

Остановка службы сервера...
Подготовка пользователя...

```

Последующие действия:

Смените пользователя службы Веб-конфигуратора. Подробности см. в разделе [Смена пользователя Веб-конфигуратора с помощью скрипта](#).

7.2 Смена пользователя радиосервера вручную

Следуйте процедуре, чтобы сменить пользователя службы *Radiuserver* вручную без использования скрипта.

Примечание

Все команды следует выполнять с правами администратора.

Процедура:

1. Остановите службу радиосервера Radiusip:
`systemctl stop Radiuserver`
2. (Опционально) Если пользователь, под которым будет работать радиосервер, еще не существует в системе, то создайте его:
`useradd -m "Имя_пользователя"`
3. (Опционально) При необходимости задайте пароль пользователю:
`echo -e "Новый_пароль\nПодтверждение_нового_пароля\n" | sudo passwd
Имя_пользователя`
4. Откройте файл `/etc/sudoers` и установите права на программу `/usr/sbin/dmidecode` для пользователя:
`grep -qxF "Имя_пользователя ALL=NOPASSWD:/usr/sbin/dmidecode" /etc/sudoers || echo
"Имя_пользователя ALL=NOPASSWD:/usr/sbin/dmidecode" >> /etc/sudoers`
5. Предоставьте доступ к таблицам программы dmidecode:
`sudo chgrp Имя_группы -R /sys/firmware/dmi/tables
sudo chmod g+r -R /sys/firmware/dmi/tables`
6. Перейдите в каталог установки радиосервера:
`cd /opt/Radiusip/Server`
7. Измените владельца каталога и файлов радиосервера на требуемого пользователя:
`chown -R Имя_пользователя:Имя_группы "/opt/Radiusip"`

8. Измените права на каталог с настройками:
`chown -R Имя_пользователя:Имя_группы "/usr/share/Radiusip"`
9. Обновите состояние службы радиосервера:
`systemctl daemon-reload`
10. Включите автозапуск радиосервера:
`systemctl enable Radiuserver`
11. Запустите радиосервер:
`systemctl start Radiuserver`
12. Создайте правило *polkit* для разрешения перезапуска служб *RadioService* и *WebConfigurator* от имени пользователя. Для этого создайте файл: `"/etc/polkit-1/localauthority/90-mandatory.d/98-allow-manage-radiusip-services.pkla"` со следующим содержимым:

```
[Enable systemd units manage for radiusip]
Identity=unix-user:Имя_пользователя
Action=org.freedesktop.systemd1.manage-units
ResultAny=yes
ResultInactive=yes
ResultActive=yes
```
13. (Опционально) Проверьте текущий статус радиосервера:
`systemctl status --no-pager Radiuserver`

Последующие действия:

Смените пользователя службы Веб-конфигуратора. Подробности см. в разделе [Смена пользователя Веб-конфигуратора вручную](#).

7.3 Смена пользователя Веб-конфигуратора с помощью скрипта

Следуйте процедуре, чтобы сменить пользователя службы *WebConfigurator* с помощью скрипта.

Процедура:

1. Перейдите в папку Веб-конфигуратора, где расположен скрипт *configure*. По умолчанию Веб-конфигуратор устанавливается в папку `/opt/Radiusip/WebConfigurator`.
2. Чтобы запустить скрипт, в данной папке откройте консоль и введите поочередно две команды:

```
cd /opt/Radiusip/WebConfigurator
./configure
```
3. (Опционально) Если вы запустили скрипт под непривилегированным пользователем, то для продолжения введите пароль администратора. После запуска скрипта откроется консоль с рекомендациями по заполнению.
4. Далее потребуются задать значения параметрам. Если хотите оставить значение какого-либо параметра по умолчанию, то пропустите заполнение, нажав клавишу ENTER. Значение по умолчанию указано в скобках.
 - a. (Опционально) Укажите полный путь к Веб-конфигуратору, если он отличается от пути по умолчанию.
 - b. Укажите имя пользователя, под которым будет работать Веб-конфигуратор.

Примечание

Имя пользователя должно совпадать с именем, которое вы указали ранее для службы *Radiusip*. Подробности см. в разделе [Смена пользователя радиосервера с помощью скрипта](#).

- c. (Опционально) Чтобы сменить существующий пароль, в следующем параметре задайте пароль пользователя. Чтобы оставить существующий пароль, оставьте поле пустым.
5. Нажмите ENTER, чтобы запустить процесс переназначения пользователя.

```

user@ASTRA-VM: /opt/Radiusip/Server$ ./configure
Скрипт запущен от имени user.
Права на выполнение переданы пользователю root.
Скрипт смены пользователя, под которым выполняется работа сервера Radiusip.
Необходим для повышения безопасности путём замены используемого по умолчанию привилегированного пользователя.
Для прекращения работы скрипта, нажмите Ctrl+C комбинацию клавиш.
Для использования значения по умолчанию, оставьте поле пустым.
Укажите полный путь к серверу (по умолчанию текущий /opt/Radiusip/Server):
Укажите полный путь к каталогу с настройками (по умолчанию /usr/share/Radiusip):
Укажите имя пользователя, которому передать права на сервер (по умолчанию для radiusip):
Укажите новый пароль пользователя (по умолчанию не менять пароль):

Каталог сервера: /opt/Radiusip/Server
Имя файла службы: /opt/Radiusip/Server/Radiuservice
Каталог настроек: /usr/share/Radiusip
Идентификатор службы: Radiuserver
Текущий пользователь сервера: radiusip
Новый пользователь сервера: radiusip
Пароль пользователя не будет изменён.

Нажмите <Enter> для продолжения или Ctrl+C для Выхода.

Остановка службы сервера...
Подготовка пользователя...

```

7.4 Смена пользователя Веб-конфигуратора вручную

Следуйте процедуре, чтобы сменить пользователя службы *WebConfigurator* вручную без использования скрипта.

Примечание

Все команды следует выполнять с правами администратора.

Процедура:

1. Остановите службу радиосервера *Radiusip*:
`systemctl stop Radiuserver`
2. Перейдите в каталог установки Веб-конфигуратора:
`cd /opt/Radiusip/WebConfigurator/`
3. Измените владельца каталога и файлов Веб-конфигуратора на требуемого пользователя:
`chown -R Имя_пользователя:Имя_группы "/opt/Radiusip/WebConfigurator/"`

Примечание

Имя пользователя должно совпадать с именем, которое вы указали ранее для службы *Radiuserver*. Подробности см. в разделе [Смена пользователя радиосервера вручную](#).

4. Обновите состояние службы *WebConfigurator*:
`systemctl daemon-reload`
5. Запустите радиосервер:
`systemctl start Radiuserver`
6. (Опционально) Проверьте текущий статус радиосервера:
`systemctl status --no-pager Radiuserver`

8 Лицензирование Radiusip

Процедура лицензирования Radiusip состоит из следующих шагов:

- Завершите настройку аппаратной конфигурации хоста радиосервера.
- В Веб-конфигураторе сгенерируйте идентификатор оборудования (Hardware ID) и отправьте его в техподдержку, чтобы получить лицензию. Подробности см. в разделе «Генерация идентификатора оборудования» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.
- В Веб-конфигураторе установите лицензионный файл. Подробности см. в разделе «Установка лицензии» *Руководства пользователя Веб-конфигуратора Radiusip*.

Важно

Идентификатор оборудования генерируется на основе текущей аппаратной конфигурации компьютера Radiusip. При изменении данной конфигурации лицензия становится недействительной. Поэтому перед заказом лицензии необходимо завершить настройку аппаратной конфигурации компьютера.

Важно

Операции каталога с настройками `/usr/share/Radiusip/` и файлами, которые в него копируются, следует выполнять с правами администратора `root`. Использовать `sudo` в командах необходимо только при условии, если вы не меняли ранее пользователя службы.

9 Установка приложения APM Radiusip и Мониторинг Radiusip

Следуйте процедуре, чтобы установить приложение APM Radiusip или Мониторинг Radiusip в ОС Linux.

Предварительные действия:

В зависимости от используемой вами операционной системы получите архив с установочным файлом формата .deb (для Linux Astra) или .rpm (для Linux RED OS, Linux ALT). Файлы предоставляются по запросу.

Важно

Если вы используете операционную систему RedOS, то перед установкой приложения APM Radiusip запустите радиосервер Radiusip и Веб-конфигуратор с правами суперпользователя (используйте команду `sudo`). Подробнее об установке лицензии приложения APM Radiusip в RedOS, см. [Лицензирование Radiusip](#).

Процедура:

1. Из полученного архива распакуйте установочный файл.
2. Запустите консоль из папки, в которой находится установочный файл.
3. Выполните требуемую команду установки:

Операционная система	Команда для установки
Astra Linux	<code>sudo dpkg -i /путь/имя_пакета.deb</code> Пример: <code>sudo dpkg -i /media/sf_CommonFolder/web_monitoring_1.0.0_amd64.deb</code>
RED OS	<code>sudo dnf install /путь/имя_пакета.rpm</code> Пример: <code>sudo dnf install /media/sf_CommonFolder/web_monitoring_1.0.0.x86_64.rpm</code>
ALT Linux	<code>sudo rpm -ivh /путь/имя_пакета.rpm</code> Пример: <code>sudo rpm -ivh /media/sf_CommonFolder/web_monitoring_1.0.0.x86_64.rpm --no-sandbox</code>

Последующие действия:

Чтобы открыть приложение APM Radiusip или Мониторинг Radiusip, в меню **Пуск** выберите название соответствующего приложения.

Для получения информации о работе с приложением APM Radiusip или Мониторинг Radiusip см. *Руководство пользователя APM Radiusip*.

10 Обновление Radiusip

ВНИМАНИЕ

Сохранение баз данных радиосервера и APM Radiusip должно выполняться на усмотрение инженера по обслуживанию диспетчерской системы, поскольку существенно увеличивает размер конфигурационного файла.

После сохранения настроек можно начать процедуру обновления. Установочная программа автоматически определяет предыдущие версии Radiusip. Если установлена слишком старая версия, то сначала удалите Radiusip вручную, затем установите актуальную версию.

Если запустить установочный файл формата .deb на компьютере, на котором установлена более ранняя версия Radiusip, появится информационное окно, предлагающее обновить ПО.

После завершения процедуры обновления перезапустите компьютер.

11 Управление службой радиосервера

Данный раздел содержит перечень команд, с помощью которых можно управлять службой радиосервера Radiusip.

Примечание

Управление службой радиосервера требуется выполнять с правами суперпользователя (root).

- Запуск службы:
`sudo systemctl start Radiuserver`
- Остановка службы:
`sudo systemctl stop Radiuserver`
- Проверка статуса службы:
`sudo systemctl status Radiuserver`
- Включение автозапуска радиосервера при запуске операционной системы:
`sudo systemctl enable Radiuserver`
- Отключение автозапуска:
`sudo systemctl disable Radiuserver`
- Просмотр журнала с отладочной информацией:
`sudo journalctl -u Radiuserver`

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